

53 *V. 29-30* *5*
1908-09
Insects.

10783
Smith
63

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TJUGONIONDE ÅRGÅNGEN

1908

MED EN TAFLA

UPPSALA 1908

ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A-B.

✓
233200

Häft. 1 utgafs den 25 april 1908.

» 2—3 » » 26 sept. »

» 4 » » 14 dec. »

Årg. 29

1908

Häft. 1

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

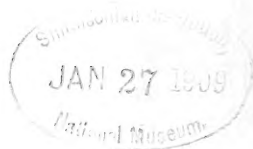
AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

UPPSALA

ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.
1908



Entomologisk Tidskrift

kommer att under år 1908 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sinä meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kungl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm. Entomologiska Föreningens ordförande.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum. Vetenskapsakademien, Stockholm. *Ansvarig utgivare. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.*

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Experimentalfältet. *Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.*

Claes Grill, öfverstelöjtnant, fortifikationsbefälhafvare, Göteborg.

Filip Trybom, fil. dr, fiskeriinspektör, Karlavägen 41, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén.

Annonser å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 ⁰/₀ af ofvanstående pris för hvarje gång de änyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång, erhålles 20 ⁰/₀ rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsavgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af avgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

Hymenoptera.

1.

GADDSTEKLAR. ACULEATA.

ÅTTONDE FAMILJEN.

MYROR. FORMICIDÆ.

Af

Chr. Aurivillius.

Antennerna äro trådlika eller i spetsen tydligt förtjockade, klubblika; första leden (skaftet; fig. III m) är nästan alltid mycket lång och bildar vinkel mot de följande lederna (= brutna antenner); endast hos vissa hanar är första leden kort och antennerna föga brutna; antennerna äro fästa på pannans nedre del, tätt intill eller något ofvan munskölden. Från antennernas fästpunkt (antennngropen; fig. III c) utgår uppåt mer eller mindre långa fåror (antennfårorna), som hvardera inåt begränsas af en skarp list (pannlisten; fig. III e). Munskölden (fig. III a) är vanligen stor och kullrig; ofvan densamma mellan antennngroparna finnes ofta ett litet, vanligen trekantigt fält, pannfältet (fig. III d). Ögonen äro störst och mest utstående hos hanarna, mindre och plattare hos honor och arbetare, till formen ovala och utan inskärning på insidan. Punktögonen äro tre till antalet och ställda i en trekant; de finnas alltid hos honor och hanar, men saknas ofta hos arbetarna. Överkekärna (fig. III l) äro vanligen bredare mot spetsen, stora och kraftigt byggda; den kant de vända mot

hvarandra, *tuggkanten*, är vanligen tandad (fig. 113 a) stundom i synnerhet hos hanar utan tänder (fig. 112 a, c, d) och

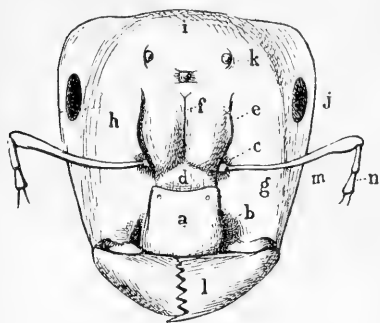


Fig. 111. Hufvud af honan af hästmyran (*Camponotus herculeanus*). a. munskölden; b. fördjupning på sidan om munskölden; c. antennngropen; d. pannfältet; e. pannlisten; f. pannfåran; g. kinden; h. pannan; i. hjässan; j. ögat; k. ett af de tre punktögonen; l. vänstra öfverkäken, som med sin tandade tuggkant täcker öfver den högra; m. antennskaftet; n. antennens tredje led.

kallas då skärande; någon gång saknas tuggkanten alldeles, i hvilket fall öfverkäkarna sluta i en skarp spets (fig. 113 b); hos några hanar äro öfverkäkarna förkrympta och nå ej ihop med spetsarna.

Mellankroppen är hos vingade hanar och honor byggd på vanligt sätt med de hos öfriga steklar förekommande afdelningarna tydligt skilda; halsskölden är liten, mycket lägre än mellanryggen och ter sig sedd uppifrån endast som en smal båg böjd kant; öfre kanten är jämn utan inskärning, och bakhörnen nå till framvingarnas rot (se fig. 114 a).

Hos arbetarne samt den arbetarelika hanen af *Formicoxenus* och den ovingade honan af *Tomognathus* är mellankroppens byggnad en helt annan; andra mellankroppsleden är starkt förminskad, och dess delar sammansmälta med bakryggen,

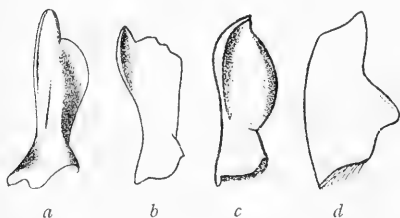


Fig. 112. Öfverkäke af hanen till:
a. *Camponotus herculeanus*.
b. *Formica rufa*.
c. *Lasius niger*.
d. *Formicoxenus nitidulus*.

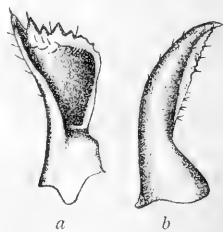


Fig. 113. Öfverkäke af arbetare till:
a. *Formica rufa*, sedd inifrån.
b. *Polyergus rufescens*, sedd utifrån.

den första mellankroppsleden är däremot förstörad, så att halsskölden når lika högt upp som mellanryggen samt är bredare och oftast äfven längre än denna; gränsen mellan de

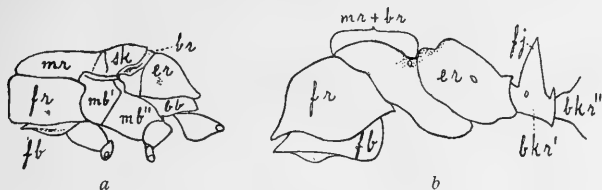


Fig. 114. Mellankroppen, sedd från sidan, af: a hona och b. arbetare af *Formica sanguinea*. fr. framryggen eller halsskölden; fb. frambröstet; mr. mellanryggen; sk. skutellen; br. bakryggen; er. efterryggen; mb', mb'', mellanbröstets sidopåtar; bb. bakbröstet; bkr' första bakkroppsleden med fjället, fj.: bkr'' ett stycke af andra bakkroppsleden.

olika afdelningarna är åtminstone delvis utplånad, och efterryggen är framtill ofta starkt hoptryckt. Hela mellankroppen blir därigenom längre och smalare än hos de vingade könsdjuren (fig. 114 b). Hos sådana arbetare, som bilda öfvergång till honorna, *honliga arbetare*, står äfven mellankroppen till sin byggnad på ett mellanstadium.

Vingarna saknas alltid hos arbetarna samt hos några hanar och oftast hos honan af *Tomognathus*. Framvingarna (fig. 115) nå hoplagda långt bakom bakkroppens spets och hafva ett radialfält, 1—2 kubitalfält samt ofta äfven ett slutet diskfält; det bakre rotfältet är alltid mycket, oftast dubbelt kortare än det främre. Efter parningen förlora honorna snart sina vingar. De små kullriga fjäll (vinglocken), som hos öfriga gaddsteklar täcka framvingarnas rot (fig. 1 vl) saknas hos myrorna.

Benen äro spensliga och vanligen rätt långa; skenbenen hafva i spetsen blott en sporre; frambenens sporre är stor, något böjd och på insidan tandad såsom en kam, mellan den och den äfven tandade första fotleden dragas antenner och ben för att rengöras (fig. 116); de bakre stundom utan sporre;



Fig. 115. Framvinge af: a. *Camponotus herculeanus*, utan diskfält. b. *Formica rufa*, med diskfält.

fötter alltid femledade; klorna äro enkla och mellan dem finnes alltid en tydlig häftflik.

Bakkroppens första led är alltid (fig. 117) och stundom äfven den andra (fig. 120) liten, knöl- eller knutformig; härigenom bildas ett *skäft* för bakkroppen, som betydligt förhöjer dess rörlighet; den återstående delen af bakkroppen är klotformig — äggformig.

Hane: Bakkroppen består af 7 leder. Antenner vanligen 13-ledade, dock stundom med färre leder, men dock oftast med minst en led mer än honans och arbetarens. Punktögon stora, starkt uppstående. Mellankroppen med väl skilda afdelningar; halsskölden smal, mycket lägre och mindre än mellankroppen, (undantag *Formicoxenus* ♂). Vingar finnas utom hos hanen af *Formicoxenus* och *Anergates*. Hanarna äro hos de flesta af våra arter svarta till färgen.



Fig. 116. Nedre ändan af frambenens skenben hos en arbetare af *Leptothorax muscorum* med sporre(sp) och första fotleden, som på den mot sporreren vända sidan är starkt borsttandad.

Hona: Bakkroppen består endast af 6 leder. Antenner med högst 12 leder. Mellankroppen byggd såsom hos hanen, utom hos den ovingade honan af *Tomognathus*, som däruti liknar en arbetare. Vingar finnas utom (vanligen) hos honan af *Tomognathus*. Punktögon finnas, men äro föga kullriga.

Arbetare: Bakkroppen består endast af 6 leder. Antenner med högst 12 leder. Mellankroppens afdelningar mer eller mindre förenade; halsskölden stor och bredare än mellanryggen. Vingar saknas. Punktögon äro små eller saknas.

Äggen äro helt små, aflånga, hvita eller gulaktiga.

Larverna äro hvitaktiga, sakna ben, men hafva tydligt hufvud och dessutom 13 kroppsleder. Kroppen är bakåt tjockare och beklädd med fina, enkla eller vanligen mer eller mindre grenade hår.

Pupporna ligga antingen nakna eller ock inneslutna i en af larven spunnen silkeshylsa.

Genom bakkroppens byggnad och sitt egendomliga lefnadsätt skilja sig myrorna väsentligen från alla andra gaddsteklar.

Föda: Myrorna förtära själfva endast ämnen i flytande eller halfflytande form och mata äfven därmed eller med söndertuggade fasta ämnen sina larver. Sina näringsämnen hämta de både ur växt- och djurriket. I synnerhet älska de sockerhaltiga ämnen. Liksom bien hemföra myrorna de flytande näringsämnena i kräfvan, som är belägen i bakkroppens främre del. När kräfvan fylles, uppsväller därför bakkroppen. Vid hemkomsten matas larverna och hemmavarande kamrater med den ur kräfvan uppstötta näringsvätskan.

Öfversikt af våra myrors viktigaste näringsämnen.

I. Ur växtriket.

A. Af växter afsöndrade söta ämnen: den honungsvätska, som afsöndras i de högre växternas blommor eller på andra växtdelar, uppsökes med begärlighet af myrorna; likaså ur stammar och frukter utsipprande saft.

B. Växtdelar, som insamlas eller söndertuggas.

a. Frön och nötter; hos ett stort antal växter innehålla dessa i själfva skalet eller i särskilda bihang, s. k. *oljekroppar* (elaiosomer), en fet olja, som med begärlighet förtäres af vissa myror; för detta ändamål hemsläpas vanligen dylika växtdelar till myrboet, men sedan oljekroppen blifvit använd, utbäras fröen eller frukterna åter ur boet utan att själfva växtämnet blifvit skadadt; härigenom bidraga myrorna till vissa växters spridning.¹ Såsom exempel på dylika växter må anföras: *Lusula pilosa*, *Gagea lutea* och *minima*, *Chelidonium majus*, *Corydalis*-arter, *Viola odorata* och *hirta*, *Veronica agrestis*, *Anemone hepatica*, *Anchusa*, *Ajuga pyramidalis*, *Carex digitata*, *Melica nutans*, *Trichera arvensis* och *Melampyrum*-arter.

De svenska myror, om hvilka man vet, att de för oljehaltens skull insamla dylika växtdelar, äro: *Formica exsecta*, *rufa*, *fusca*; *Lasius fuliginosus* och *niger* samt *Myrmica rubra*. Huruvida några svenska my-

¹ En utförlig framställning af detta intressanta ämne finnes i: SER-NANDER, R., Entwurf einer Monographie der europäischen Myrmekochoren. K. Vet. Ak. Handl. Band 41 n:o 7, 1906.

ror äro fröätande i egentlig mening är osäkert; hos *Tetramorium* fann dock ADLERZ på Gottland ett förråd af frön af *Linum catharticum*, hvilka frön sakna oljekroppar.

β. Svampar och mikroorganismer:

I de af söndertuggad vedmassa bildade mellanväggarna i det bo, som bygges af *Lasius fuliginosus*, växer en svamp, *Cladotrichum myrmecophilum* FRES., som bildar ett fint ludd på väggarnas yta. Detta ludd afskafves af myrorna och tjänar dem till föda. I varmare länder finnas flere exempel på svampodlande myror.

Formicoxenus och *Leptothorax*-arterna synas utslutande eller åtminstone till stor del lefva af de svampar och andra små organismer, som förekomma i murken ved och i stackaffall.

II. Ur djurriket.

A. Hela djur: många mindre djur, såväl utbildade insekter som larver och stundom äfven maskar, angripas och dödas af myror samt utsugas eller hemsläpas till myrboet för att där användas till föda.

B. Från djur härstammande vätskor.

α. Exkrementen af bladlöss och sköldlöss: dessa djurs klabbiga och sockerhaltiga exkrementer uppsugas med största begärlighet af vissa myror, som ock genom smekningar med antennerna förstå att aflocka bladlössen desamma.

1. Myror, som endast uppsöka bladlössen och sköldlössen, där de sitta i det fria.

Camponotus; *Formica*; *Lasius fuliginosus*.

2. Myror, som dels uppsöka bladlöss och sköldlöss i det fria dels kunna hafva dem såsom husdjur i sina bon. *Lasius niger*; *Myrmica rubra*.

3. Myror, som hålla bladlöss eller sköldlöss såsom husdjur, ofta sittande på rötter i myrboen, men ej uppsöka dem ofvan jord.

Lasius flavus och *umbratus*; *Tetramorium*.¹

¹ Enligt iakttagelser af lektor ADLERZ synas de bladlöss af släktet *Paracletus*, som lefva hos *Tetramorium*, vara husdjur i vida högre grad än

- β. Afsöndringar från blåvingefjärilarnas larver: dessa larver afsöndra från ett särskildt organ å elfte kroppsleden en vätska, som myrorna tycka mycket om; myrorna omgifva därför ofta dessa larver, skydda dem och låta dem förpuppa sig i myrornas samhällen. Pupporna af *Lycæna argus* och af *Chrysophanus phlæas* hafva i Sverige anträffats i bon af *Lasius niger*.
- γ. Om en del skalbaggar och andra insekter, som utslutande anträffas i myrbon (se nedan), känner man, att de afsöndra vätskor, som med begärlighet uppslickas af de myror, hos hvilka de bo.

Lefnadssätt: Myrorna lefva som bekant i samhällen. Samhällena bestå af tre slags individer: hanar, honor och arbetare. I samhällena äger en utvecklad arbetsfördelning rum. Hanarna hafva endast betydelse för fortplantningen, men utföra inga arbeten. Honorna kunna ensamma grundlägga nya samhällen, men upphöra oftast att utföra något arbete och sysselsätta sig endast med äggläggningen, så snart arbetare hunnit utvecklas. Arbetarna, som egentligen äro med afseende på fortplantningsförmågan utvecklade honor, utföra alla inom samhället förekommande sysslor, skaffa föda, mata larverna, bygga och försvara boet, sörja för renhållningen, hjälpa pupporna vid kläckningen m. m. Ofta utföra vissa arbetare en del af dessa göromål och andra de öfriga.

Med afseende på sin sammansättning kunna samhällena indelas på följande sätt:

- I. Enkla samhällen, då alla myrorna tillhöra en och samma art. *Camponotus*; *Formica* (utom ofta *F. sanguinea*); *Tapinoma*; *Myrmica*; *Monomorium*; *Leptothorax* och *Tetramorium*.
- II. Sammansatta samhällen. Bestå af två olika arter.
 - A. Båda arterna hafva sina hanar, honor och arbetare och lefva sitt särskilda samhällslif, men den ena arten träf-

de; som lefva hos andra myror. De sitta vanligen djupt nere i jorden i myrornas kamrar tillsammans med myrornas larver och puppor eller också i särskilda kammare, som endast innehålla bladlöss, ofta i hundratal. Det märkvärdiga är, att i dessa kammare ej finnas rötter eller några näringsämnen för bladlössen, och likväl träffas de där hela sommaren från början af juni till långt fram på hösten, föda ofta lefvande ungar och förvandlas till vingade svarta individer, som flyga ut. ADLERZ anser det därför sannolikt, att dessa bladlöss matas af myrorna.

fas aldrig själfständigt utan endast såsom inneboende hos den andra.

Formicoxenus hos *Formica rufa*; *Solenopsis* hos *Formica*-arter och flere andra myror.

B. Båda arterna bilda tillsammans ett samhälle, i hvilket den ena arten mer eller mindre fullständigt står i den andras tjänst: »herre» och »slaf».

α. Hanar och honor af båda arterna kunna finnas i samhället. Slafmyrans arbetare utföra dock nästan alla sysslor inom boet.

Tomognathus (herre) och *Leptothorax* (slaf).

β. Den ena arten är endast representerad af arbetare (»slafvar»).

*. Den härskande arten har egna arbetare.

1. Dessa arbetare kunna i nödfall ensamma utföra alla arbeten inom samhället. Slafvarna äro således ej nödvändiga och finnas ej alltid.

Formica sanguinea.¹

2. Dessa arbetare kunna endast försvara samhället samt anfälla andra samhällen och röfva deras larver och puppor, men ej skaffa sig föda eller sköta sina larver. Herre-myran matas i alla stadier af slafvarna. *Polyergus*.

**. Den härskande arten saknar egna arbetare.

Anergates.

Myrorna äga en stor förmåga att lämpa sin bobyggnad efter de yttre omständigheterna. De flesta arter hafva dock en för dem mer eller mindre egendomlig bobyggnad. De viktigaste grundformer, som förekomma hos våra svenska arter, äro följande:

I. *Bon*, som endast äro utgräfdade i det omgifvande ämnet. Dylika bon bestå af större och mindre, oregelbundet formade, men inuti släta kammare, som äro förenade genom trånga gångar.

A. *Bon* gräfdade i marken, oftast under stenar. *Camponotus*; *Formica sanguinea* och *fusca*; *Lasius niger*, *flavus*

¹ På samma sätt förekommer, enligt benäget meddelande af lektor ADLERZ, undantagsvis *F. fusca* såsom slaf hos *F. exsecta* och *Lasius flavus* såsom slaf hos *L. niger*.

och *umbratus*; *Tapinoma*; *Myrmica*; *Leptothorax* och *Tetramorium* samt de arter, som hafva slafvar tillhörande några af de nämnda arterna.

B. *Bon utgräfd i bark eller i trä* (vanligen murkna stubbar). *Camponotus*; *Formica suecica*, *rufa*, *sanguinea*, *fusca*; *Lasius niger*; *Myrmica*; *Leptothorax* samt tillfölje där af äfven *Tomognathus*.

II. *Bon, som ej enbart äro utgräfd, utan äfven byggda på annat sätt.*

A. *Bon, byggda af en papperslik trämassa*; anläggas inuti ihåliga trädstammar eller mellan trädrötter.

Lasius fuliginosus.

B. *Bon, som äro utgräfd, men täckas af ämnen* ditförda af myrorna.

α. *Bon gräfd i marken och öfvertäckta af murade tufvor.*

Formica fusca; *Lasius niger* och *flavus*;

Myrmica; *Tetramorium*.

β. *Bon gräfd i marken eller i murket trä och öfvertäckta af ett hopsläpadt stackmaterial af barr, små kvistar, grässtrån m. m.*

* *Stackmaterialet rikligt, bildande en verklig stack.*

Formica exsecta och *rufa* med var. *pratensis* samt stundom äfven *sanguinea*.

** *Stackmaterialet helt obetydligt endast bildande ett tunt lager på stackens öfre yta.*

Formica suecica, *rufa* var *truncicola* och *sanguinea*.

Det framgår här af, att flere myrarter än bygga sina bon på ett sätt, än på ett annat.

I myrornas samhällen förekomma en stor mängd insekter och andra smådjur, som aldrig träffas annorstädes och således på ena eller andra sättet äro beroende af myrorna. De kallas med ett gemensamt namn myrvänner (myrmecofiler). I många fall känner man ännu ej, i hvilket förhållande dessa djur stå till sina värdar. De fall, som äro kända, kunna indelas på följande sätt:¹

¹ Den här lämnade öfversikten är nog ganska ofullständig. Önskligt vore, att hvarje myrart för sig blefve föremål för undersökning hos oss med afseende på sina »vänner».

- I. Djur, som på grund af särskilda vätskor, hvilka de afsöndra, uppsökas och skyddas af myrorna, men ej för sin näring äro beroende af myrorna. *Egentliga husdjur.*
Bladlöss; Sköldlöss; Larver af blåvingefjärilar.
- II. Djur, som af en eller annan anledning lefva i myrsamhällena och där uteslutande taga sin föda.
- A. Djur som ej angripas af myrorna, utan af dem behandlas vänskapligt eller åtminstone ej fientligt.
- a. *Verkliga myrgäster*, som ej allenast bo hos myrorna utan äfven på något sätt gynnas af dem. Myrgästerna afsöndra ämnen, som tilltala myrorna utan att dock vara något födoämne för dem (njutningsmedel).
1. Hos *Formica sanguinea*.
Staphylinidæ: *Lomechusa strumosa* F. (matas af myran; dess larv lefver af myrlarverna!)
 2. Hos *Formica rufa*.
Staphylinidæ: *Lomechusa inflata* ZETT.; Scydmenidæ: *Euconnus claviger* MÜLL. och *Mäklini* MANN.; Cryptophagidæ: *Emphylus glaber* GYLL.; Histeridæ: *Heterius ferrugineus* OL. — Diptera: *Microdon*-larver.
 3. Hos *Formica exsecta*.
Histeridæ: *Heterius ferrugineus* OLIV.
 4. Hos *Formica fusca*.
Staphylinidæ: *Atemeles emarginatus* PAYK. och *paradoxus* GRAV. (isynnerhet larverna); Histeridæ: *Heterius ferrugineus* OL. — Diptera: *Microdon*-larver.
 5. Hos *Lasius fuliginosus*.
Nitidulidæ: *Amphotis marginata* F.; Histeridæ: *Heterius ferrugineus* OL.
 6. Hos *Lasius niger*.
Histeridæ: *Heterius ferrugineus* OL. — Diptera: *Microdon*-larver.
 7. Hos *Lasius flavus*.
Pselaphidæ: *Claviger testaceus* PREYSSL.; Histeridæ: *Heterius ferrugineus* OLIV. — Diptera: *Microdon*-larver.

8. Hos *Lasius umbratus*.
Pselaphidæ: *Claviger longicornis* MÜLL.
9. Hos *Tapinoma erraticum*.
Histeridæ: *Hetærius ferrugineus* OL.
10. Hos *Myrmica rubra*.
Staphylinidæ: *Atemeles paradoxus* GRAV, *emarginatus* PAYK. och *excisus* THOMS.
11. Hos *Leptothorax*-arter.
Histeridæ: *Hetærius ferrugineus* OL.
- β. *Inhyssingar*, som vistas hos myrorna, utan att dessa på något sätt bry sig om dem.
 1. Hos *Formica exsecta*.
Staphylinidæ: *Dinarda Hagensi* WASM. (svensk?); *Thiasophila canaliculata* REY (svensk?); *Notothecta anceps* ER.; *Amischa talpa* HEER; *Leptacinus formicetorum* MÄRK.; Scydmenidæ: *Euthia plicata* GYLL.; Endomychidæ: *Myrmecoxenus subterraneus* CHEVR.; Histeridæ: *Dendrophilus pygmæus* L. — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC.
 2. Hos *Formica sanguinea*.
Staphylinidæ: *Dinarda dentata* GRAV.; Chrysomelidæ: Larver af *Clytra quadripunctata* L.; — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC.
 3. Hos *Formica rufa*.
Staphylinidæ: *Dinarda Märkeli* KIES.; *Thiasophila angulata* ER.; *Notothecta flavipes* GRAV. och *anceps* ER.; *Oxypoda formiceticola* MÄRK. och *hæmorrhœa* SAHLB.; *Amischa talpa* HEER; *Leptacinus formicetorum* MÄRK. Scydmenidæ: *Eutheia plicata* GYLL. och *scydmenoides* STEPH.; *Eumicrus rufus* MÜLL. och *Helkwigii* FABR.; Trichopterygidæ: *Ptenidium myrmecophilum* MOTSCH.; *Ptilium myrmecophilum* ALLIB.; *Trichopteryx picicornis* MANNH.; Endomychidæ: *Myrmecoxenus subterraneus* CHEVR.; Histeridæ: *Dendrophilus pygmæus* L.; *Myrmetes piceus* PAYK. *Abræus globosus* HOFFM.; Scarabæidæ: Larven af *Cetonia floricola* HERBST; Chrysomelidæ: *Clytra quadripunctata* L. — Lepidoptera: Larv och puppa af *Myrmecocela ochraceella* TENGST.

- Diptera: *Scatopse leucopsea* MEIG. — Hemiptera: Larven af *Eremocoris erraticus* FABR. *Piezostethus formicetorum* BOH. och *galactinus* FIEB. *Myrmedobia coleoptrata* FALL.; *Myrmecoris gracilis* SAHLB. (hona och larv); *Pilophorus bifasciatus* FABR. — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC. — Araneæ: *Walkenæra* spp.
4. Hos *Formica fusca*.
Hemiptera: *Myrmecoris gracilis* SAHLB.
5. Hos *Lasius fuliginosus*.
Staphylinidæ: *Thiosophila inquilina* MÄRK.; *Notothecta confusa* MÄRK.; *Microglotta gentilis* MÄRK.; *Oxypoda vittata* MÄRK.; Trichopterygidæ: *Ptenidium myrmecophilum* MOTSCH. och *Gressneri* GILLM.; Histeridæ: *Dendrophilus punctatus* HERBST; *Abræus globosus* HOFFM. — Lepidoptera: Larven af *Orrhodia rubiginea* FABR. — Diptera: Larven af *Ephippiomyia ephippium* FABR.; *Scatopse leucopsea* MEIG. — Hemiptera: *Myrmedobia coleoptrata* FALL.; *Pilophorus clavatus* L. — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC.
6. Hos *Lasius niger*.
Pselaphidæ: *Batrisus venustus* REICH.; Catopidæ: *Nemadus colonoides* KR. — Hemiptera: *Pilophorus clavatus* L.; *Systellonotus triguttatus* L. — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC.
7. Hos *Myrmica rubra*.
Hemiptera: *Myrmedobia coleoptrata* FALL. — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC.
8. Hos *Tetramorium cæspitum*.
Pselaphidæ: *Amauronyx Märkeli* AUBÉ. — Hemiptera: *Piezostethus galactinus* FIEB. — Poduridæ: *Cyphoderus albinus* NIC. — Araneæ: *Walkenæra*.
- B. *Snyltgäster*, som förföljas och behandlas fientligt af myrorna. Lefva troligen af myrorna och af deras larver och puppor.
1. Hos *Formica rufa*.
Staphylinidæ: *Myrmedonia humeralis* GRAV.; *Que dius brevis* ER.; *Xantholinus atratus* HEER.

2. Hos *Lasius fuliginosus*.

Staphylinidæ: *Myrmedonia cognata* MÄRK., *funesta* GRAV., *lugens* GRAV. och *laticollis* MÄRK.; *Lamprinus saginatus* GRAV.; *Quedius brevis* ER. och *microps* GRAV.; *Xantholinus atratus* HEER. och *glaber* NORDM.

3. Hos *Lasius flavus*.

Staphylinidæ: *Myrmedonia limbata* PAYK.

4. Hos *Tapinoma erraticum*.

Staphylinidæ: *Myrmoecia plicata* ER. (svensk?).

5. Hos *Myrmica rubra*.

Staphylinidæ: *Lamprinus saginatus* GRAV.

C. *Äkta parasiter*. Lefva på eller inuti myrorna eller deras larver och puppor. — Dessa djur äro eget nog ännu föga kända och hos oss ännu så litet studerade, att man ej känner, hvilka som förekomma i Sverige.

α. Yttre parasiter (Ektoparasiter).

1. På de utbildade myrorna.

Flere små kvalsterdjur (Acarider) t. ex. *Antennophorus* på *Lasius*-arter.

2. På utvecklingsstadierna.

Troligen lefver på dem en eller annan ektoparasitlarv af Pteromalidernas familj.

β. Inre parasiter (Endoparasiter).

1. I de utbildade myrorna.

Rundmaskar af släktena *Mermis* och *Pelodera*.

2. I utvecklingsstadierna.

Larver af parasitsteklar tillhörande Braconidernas och Proctotrupernas familj. Af dylika djur äro ännu endast *Paxylomma buccatum* BREB. samt *Elasmosoma auctum* THOMS. och *berolinense* RUTHE funna i Sverige.

Troligen finnas äfven hos oss några tvåvingar, som parasitera hos myror.

Myrorna äro i allmänhet mycket stridslystna och angripa utan tvekan hvar och en, som oroar deras samhälle, äfven individer af samma art angripas genast, för såvida de tillhöra ett annat samhälle. Rörande myrnornas lefnadssätt och artvanor hänvisas med afseende på närmare enskildheter till här nedan upptagna arbeten och framför allt till det första af dem.

Litteratur.

- ADLERZ, G.,¹ Myrmecologiska studier I—4. — K. Vet. Akad. Öfversigt och Bihang. 1884—1902.
- ANDRÉ, ERN., Species des Hymenoptères d' Europe. 2. Les Fourmis. Beaune 1881—85.
- ESCHERICH, K., Die Ameise. Braunschweig. 1906.
- STOLPE, HJ., Förteckning öfver svenska myror. — Ent. Tidskr. 3. sid. 127—151. 1882.

Myrorna indelas i fem underfamiljer, af hvilka endast tre förekomma i Sverige.

Öfversikt af underfamiljerna.²

- I. Endast första bakkroppsleden är knölformig; den är vanligen på öfre sidan försedd med ett skifligt bihang; den

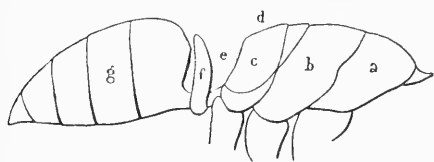


Fig. 117. Kroppen af *Camponotus*-arbetare. a. första, b. andra mellankroppsleden; c. efterryggen; d. efterryggens öfre sluttande sida; e. dess bakre sida; f. första bakkroppsleden med uppstående fjäll; g. tredje bakkroppsleden.

andra bakkroppsleden af vanlig byggnad (fig. 117). Hona och arbetare utan gadd.

A. Munskölden når ej upp mellan antennernas fästpunkter (fig. 111). Bakkroppen hos honan och arbetare sedd från ofvan med 5 synliga leder (= lederna 2—6), i spetsen med liten, rund, af hår omgifven tarmöppning. Dess skaft med stort fjäll (fig. 117). Särskilda ändkörtlar saknas. Pupporna vanligen inneslutna i en af larven spunnen hylsa.

1. Egentliga myror. *Camponotinae*.

¹ För de viktiga bidrag, som lektor G. ADLERZ godhetsfullt lämnat till denna del af insektfaunan, ber jag att härmed få uttala min varma tacksamhet.

² Nybörjaren kan lättast lära sig känna våra myrarter, om han skaffar sig alla tre slagen af individer ur ett samhälle och ej söker bestämma enstaka i det fria tagna exemplar. Vid bestämningen har han då äfven god ledning af boets beskaffenhet.

B. Munskölden är trekantig och skjuter upp emellan antennernas fästpunkter (fig. 118). Bakkroppen hos honan och arbetare sedd från ofvan endast med 4 synliga leder (= lederna 2—5), dess första led (skaftet) hos vårt släkte utan fjäll (fig. 119); tarmöppningen är belägen på undre sidan och har formen af en tvärliggande springa, men är ej omgifven af hår. Från särskilda körtlar afsöndras ur tarmöppningen en starkt luktande, hvit vätska. Pupporna nakna.



Fig. 118. Hufvud af *Tapinoma*-arbetare.

2. Stinkmyror. *Dolichoderinæ*.

II. Både första och andra bakkroppsleden små, knölformiga (fig. 120). Hona och arbetare med gadd. Pupporna nakna. Arbetarna sakna punktögon.

3. Ettermyror. *Myrmicinæ*.



Fig. 119. Bakkropp af *Tapinoma*-arbetare. *p.* första bakkroppsleden eller skaftet.



Fig. 120. Bakkropp af *Myrmica*-arbetare, sedd från sidan. Bakkroppens skaft består af två knölformiga leder och den återstående delen är fyrledad. Efterryggen med en lång tagg på hvardera sidan.

1. Underfam. *Camponotinæ*. Egentliga myror.

Framvingar blott med ett kubitalfält (fig. 115). Hanens antenner alltid 13-ledade; honans och arbetarnas 12-ledade (fig. 121 c). Hanar och honor vingade. Arbetarna bära sina kamrater (t. ex. vid flyttningar till ny bostad) så, att bäraren griper om framsidan af ena öfverkäken på den burna myran, som därvid kröker ihop sig under bärarens hufvud.

Släktöfversikt.

I. Öfverkäkar (mandibler) breda, plattade, nästan trekantiga och försedda med lång, tandad eller skärande tuggkant (fig. 112 a, b, c; 113 a; 121 a, b.)

- A. Antenner fästa ett stycke ofvan munskölden (fig. 111; 121 a). Framvingar utan diskfält (fig. 115 a). Arbetare utan punktögon (fig. 121 a).

1. *Camponotus* MAYR.

- B. Antennerna fästa tätt intill munsköldens bakkant vid pannlisternas nedre ända (fig. 121 b). Framvingar oftast med diskfält (fig. 115 b).

- α. Pannfältet tydligt begränsadt (fig. 121 b). Arbetare med tydliga punktögon; deras antennleder 3—6 lika långa som eller längre än de närmast följande. Hanens andra antennled omkring en tredjedel kortare än den tredje. Honans antennleder 3—11 af olika längd. Hanar föga mindre än honorna.

2. *Formica*.

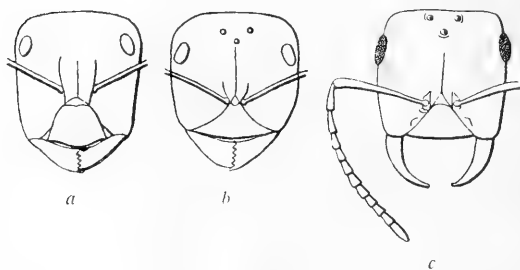


Fig. 121. Hufvud sett framifrån af arbetare till:

a. *Camponotus herculeanus*.

b. *Formica rufa*.

c. *Polyergus rufescens*.

- β. Pannfältet otydligt begränsadt. — Arbetare utan eler med otydliga punktögon; deras antennleder 3—6 kortare än de följande. Hanens andra antennled ej kortare, men tydligt tjockare än den tredje. Honans antennleder 3—11 nästan lika långa. Hanarne betydligt mindre än honorna. 3. *Lasius*.

- II. Öfverkäkarne nästan trinda och bågböjda samt småningom afsmalnande till en skarp spets (fig. 113 b; 121 c). Arbetare med tydliga punktögon (fig. 121 c). Framvingar med diskfält.

4. *Polyergus*.

1. Slkt. **Camponotus** MAYR. Hästmyror.

Bakkroppen med tydliga spärrhår åtminstone vid ledernas bakkant; dess första led med tjockt och rakt, aflångt fjäll. Halsskölden äfven hos arbetarna rörligt förenad med mellanryggen.

Arbetarna äro mycket olika till storleken; hos de större arbetarna, »soldaterna», är hufvudet nästan kvadratisk, hos de mindre längre än bredt; mellanformer äro dock vanliga.

Larverna äro mera plattade än hos öfriga myror och hafva en ganska tät hårbeklädnad.

Puppor alltid inneslutna i en hylsa.

Bo i trä, äfven i frisk ved, i hvilken de med sina kraftiga käkar urhålla släta hålör och gångar, eller i jorden under stenar. Samhällena i allmänhet ej synnerligen stora.

Artöfversikt.

A. Honor och arbetare: svarta; mellankroppen, första bakkroppsleden samt benen åtminstone delvis rödbruna. — Hane: enfärgad svart; munskölden och kinderna utan stora punkter; första bakkroppsledens fjäll i spetsen svagt utskuret.

1. *C. herculeanus*.

B. Kroppen enfärgad svart utan glans. — Hane: munskölden och kinderna med stora intryckta punkter; första bakkroppsledens fjäll i spetsen djupt halfmånformigt utskuret.

2. *C. vagus*.

1. *C. herculeanus* L. Hos hufvudformen äro bakkroppens ryggleder åtminstone i sin bakre del glanslösa och beklädda med fina ligghår samt andra ryggleden nästan enfärgad svart, hos var. *ligniperdus* LATR. är hela bakkroppen slät och glänsande, nästan utan fina ligghår samt åtminstone främre hälften af andra ryggleden hos honan och arbetarna rödbrun. ♂ 9—12; ♀ 15—18; a. 6—14 mm. — Sk.—Lappl.; a.; dock så att v. *ligniperdus* är allmännare än hufvudformen i södra Sverige, men saknas i Norrland.

2. *C. vagus* SCOP. Hona och arbetare: fötter bruna; åtminstone bakkroppen med långa, utstående hår. 8—16 mm. — Öl., Gottl.; s.

2. Slkt. **Formica** L.

Hanens öfverkäkar hafva vanligen blott en tand i spetsen samt skärande tuggkant (fig. 112 b). Alla arternas hanar äro svarta eller svartbruna med rödgula eller gulbruna ben.

Pupporna äro hos *exsecta*, *succica* och *rufa* alltid inneslutna i en hylsa, hos *sanguinea*, *rufa* v. *truncicola* och *fusca* än nakna än inspunna.

De fyra första arterna sammansläpa kring sitt bo en större eller mindre mängd af barr, små kvistar och annat af fall; *fusca* bygger i jorden under stenar, i tufvor eller under bark och i gamla stubbar.

Artöfversikt.

- I. Hjässan sedd framifrån i midten mer eller mindre djupt utskuren. Första bakkroppsledens fjäll i spetsen utskuret eller sällan (♂ af *F. succica*) endast tvärhugget.
 - A. Arbetare: hufvudets bakkant djupt utskuren med tämligen spetsiga bakhörn; efterryggen bildar sedd från sidan en jämn båge. — Hona: fjällets utskärning spetsvinklig, dess sidohörn breda. — Hane: fjället med tydlig utskärning i spetsen. 1. *F. exsecta*.
 - B. Arbetare: hufvudets bakkant mindre djupt utskuren med tjocka trubbiga bakhörn; efterryggen baktill starkare sluttande och därför sedd från sidan vinkelböjd. — Hona: fjället i spetsen med nästan rätvinklig inskärning, dess sidohörn smala. — Hane: fjällets öfre kant rak och trubbig. 2. *F. succica*.
- II. Hjässan afrundad eller tvär (fig. 121 b), ej utskuren i midten. Första bakkroppsledens fjäll helbräddadt eller blott obetydligt inskuret i öfre kanten.
 - A. Munköldens nedre fria kant i midten utskuren. Pannfältet glanslöst. — Hane: öfverkäkar med 4—5 tänder i tuggkanten. 3. *F. sanguinea*.
 - B. Munköldens nedre fria kant utan inskärning. — Hane: öfverkäkar med otandad tuggkant.
 - a. Pannfältet starkt glänsande; pannan i öfrigt utan glans. — Honor och arbetare: mellankroppen åtminstone till större delen brunröd. — Hanar: hufvud och mellankropp med talrika utstående hår; bakkroppen utan sidenglans. 4. *F. rufa*.
 - β. Pannfältet matt eller endast då glänsande, när pannan i öfrigt har glans. — Honor och arbetare: hufvud och mellankropp svarta eller sällan rödbruna (var. *rufibarbis*). — Hanar: hufvud och mellankropp med gles behåring, sällan med talrika hår, men bakkroppen i så fall med sidenglans. 5. *F. fusca*.

1. *F. exsecta* NYL. Arbetare: rödbrun, glanslös; pannan, hjässan, munskölden, antenner och ben samt en fläck på halskölden vanligen mörkare, brunaktiga; bakkroppen svartbrun 5—7,5 mm. — Hona: brun; öfverkäkar, kinder, antennskaft, halssköldens framkant, mellanryggen, första bakkroppsledens fjäll samt benen rödgula, 7—9,5 mm. — Hane: svart med rödbruna—gulbruna ben. Hufvudformen har liksom alla andra arter af släktet 6-ledade käkpalper. Hos var. *pressilabris* NYL. äro käkpalperna kortare och femledade; den afviker dessutom genom mindre storlek och mörkare färg (honan är delvis svart). — Sk.—Lappl.; varieteten är sällsyntare och ej anträffad norr om Uppland.

Bygger stackar, som äro lägre och mindre än den vanliga stackmyrans samt bestå af finare material. Ofta nog, isynnerhet på Norrlands myrmarker, ligga flera stackar nära hvarandra och bilda då en koloni, hvars olika samhällen ej uppträda fientligt mot hvarandra.

2. *F. suecica* ADLERZ. Arbetare: hufvud, mellankropp och första bakkroppsleden roströda; bakkroppen i öfrigt svartbrun; antenner, munsköldens framkant och ofta äfven benen mer eller mindre brunaktiga. — Hona: hufvudets öfre sida, halssköldens bakkant, skutellen, bakryggen, »tjällets» öfre kant samt bakkroppen svartbruna; kroppen i öfrigt gulbrun—rödbrun. — Hane: svart, glänsande; knäna, fötterna och delvis äfven skenbenen gulaktiga. 4—6,5 mm. — Jämtland och Medelp.

Bygger sina bon i stubbar eller kullfallna murkna trädstammar och sammandrager stundom något affall omkring boet.

3. *F. sanguinea* LATR. — Blodröda myran. — Arbetare: rödbrun; panna och hjässa vanligen mörkare brunaktiga; bakkroppen svartbrun. — Hona: lik arbetarna, men äfven antenner, skenben och fötter mer eller mindre mörkbruna; vingar i inre delen rökiga. — Hane: svartbrun, ben rödgula. — 6—11 mm. — Sk.—Uppl.

Bygger vanligen i jorden under stenar, men äfven i stubbar och hopsamlar stundom en ringa mängd affall kring stenen eller stubben. I boet finnas vanligen »slafvar» tillhörande *Formica fusca* eller *rufibarbis*.

4. *F. rufa* L. — Stackmyran. — Arbetare: mellankroppen rödbrun, halsskölden enfärgad eller med en liten svartbrun fläck, som ej når till bakkanten; panna, hjässa, antenner, ben (åtminstone till största delen) och bakkropp svartbruna; ögon nakna. — Hona: rödbrun; pannan, hjässan, antennlederna

2—12, mellanryggen, bakkroppen och fötterna samt stundom äfven munskölden och skenbenen svartbruna; bakkroppen starkt glänsande. — Hane: svart, benen vanligen gulröda; öfverkäkar helt svarta eller endast i yttersta spetsen rödaktiga; ögon och bakkropp endast med spridda utstående hår. — 6—11 mm. — Sk.—Lappl.; a.

Bygger, isynnerhet i barrskog, de välbekanta stora vanligen kägelformiga myrstackarna, som ofvan jord bestå af barr, små kvistar och allehanda annat växtafall; stackarna kunna nå en höjd af åtminstone 1,5 m. med en omkrets vid marken af ända till 14,5 m.

I dessa stackar lefva en mängd andra insekter (se inledningen sid. 10—11) såsom gäster, snyltgäster eller renhållningsarbetare; bland dylika må särskildt nämnas den lilla glänsande ettermyran *Formicoxenus nitidulus* (se nedan).

Såsom särskilda former af *F. rufa* upptaga vi här tvenne former, hvilkas arbetare lätt kunna skiljas från hufvudformen, men hvilkas honor och hanar endast föga afvika från *rufa*. Öfvergångar mellan alla tre formerna förekomma.

Var. *pratensis* DE GEER. — Ängsmyran. — Arbetare: ögon håriga, halsskölden med en stor svart fläck, som når till bakkanten; för öfrigt lik hufvudformen; de minsta arbetarna dock ofta helt och hållet svartbruna. — Hona: bakkroppen utan glans; kroppen ofvan utan utstående hår; till färgen lik hufvudformen. — Hane: ögon och bakkropp med talrika spärhår. — 4—11 mm. — Sk.—Medelp.

Bygger låga, ofta nästan platta eller i jorden liksom nedsjunkna och af en med frodig växtlighet beklädd jordvall omgifna stackar, helst på öppna platser med lös jordmån; byggnadsmaterialet är ofta groft och af växlande sammansättning; enbär och ekollon kunna stundom ingå i det-sanima.

Var. *truncicola* NYL. — Stubbmyran. — Arbetare: ögon håriga; lifligt roströd; antennlederna 2—12, bakkroppen (med undantag af första leden och en fläck å den andra) samt ofta äfven en fläck å hjässan mörkare, brunaktiga. — Hona: bakkroppen utan glans; kroppen ofvan med talrika fina spärhår; roströd; pannan, hjässan, antennlederna 2—12, delar af mellankroppen samt bakkroppen (utom första leden och roten af den andra) svartbruna. — Hane: öfverkäkar i spetsen bredt rödbruna; bakkroppen med talrika spärhår. — 4—10 mm. — Sk.—Norrb.

Bygger kring stubbar och hopsamlar kring dem en större eller mindre mängd affall, så att en stack bildas som stundom kan öfvertäcka hela stubben.

5. *F. fusca* L. — Svartbruna myran. — Arbetare: svartbrun, matt, ej sidenglänsande; antenner, skenben och fötter rödaktiga; bakkroppen med sparsamma spärnhår tätt tvärstrimmig och punkterad. — Hona: svartbrun; öfverkäkar, antenner och ben rödbruna; bakkroppen glänsande med mycket sparsamma ligghår. — Hane: svart med rödgula ben; vingar svagt rökskuggade; kroppen svagt fjunhårig utan sidenglans; bakkroppen med svag metallglans; »fjället» ej eller föga utskuret i spetsen. — 5—10 mm. — Sk.—Lappl.; a.

Bor i grädda bon helst under stenar, mera sällan i murken ved.

I vårt land förekomma två former, hvilka såsom varieteter kunna hänföras till denna art. De kännetecken, hvarigenom dessa afvika från hufvudformen, anföras här nedan; mellanformer äro rätt vanliga.

Var. *rufibarbis* FABR. Arbetare: mellankroppen och benen mer eller mindre roströda. — Hona: mellankroppen mer eller mindre rödbrun; kroppen tätt fjunhårig och med spridda spärnhår. — Hane: bakkroppen utan metallglans; fjället bredt, men föga djupt utskuret i spetsen. — 5—10 mm. — Sk.—Uppl.; a. isynnerhet på sandmark.

Var. *gagates* LATR. Arbetare: glänsande becksvar; öfverkäkar, antenner och ben bruna; pannfältet vanligen glänsande (hos öfriga former alltid matt); kroppen beklädd med fina ligghår, bakkroppen mycket fint tvärstrimmig och föga punkterad. — Hona: becksvar; öfverkäkar, antenner, sista ryggleden och benen svartbruna; pannfältet glänsande (hos öfriga former matt); bakkroppens ligghår mycket sparsamma. Hane: Vingar starkt rökskuggade (hos öfriga former svagt); kroppen svagt sidenglänsande. — 5—11 mm. — Öl.; Gottl.; Ög.; s.

Afsöndrar en egendomlig lukt.

3. Slkt. *Lasius* FABR.

Med afseende på kroppsbyggnaden står detta släkte mycket nära det föregående och skiljer sig endast genom de i öfversikten angifna kännetecknen.

Det otydligt begränsade pannfältet är bredt. Arbetarnas antenner något tjockare i spetsen.

Pupporna äro nästan alltid inneslutna i en hylsa.

Bo i murkna stammar eller i jorden; bygga aldrig stackar.

Artöfversikt.

- I. Kroppen starkt glänsande, nästan utan fjunhår och endast med spridda spärnhår. Rent svart; öfverkäkar, antenner (utom skaftet) och fötter gulröda; lår, skenben och antennskaft beckbruna. Arbetarnas punktögon mycket små, men dock tydliga. — Hanens bakkropp groft punkterad.
1. *L. fuliginosus*.
- II. Kroppen matt eller föga glänsande. Bakkroppen tätt fjunhårig. Kroppen hos arbetarna brun eller gul, hos honan mörkbrun, hos hanen svartbrun. — Hanens bakkropp ej groft punkterad.

Arbetare och honor.

- A. Kroppen helt och hållet mörkbrun—brun; mellankroppen stundom ljusare, gulaktig; öfverkäkar, antenner och ben helt eller delvis rödbruna—gulbruna. — Vingar vattenklara. 2. *L. niger*.

- B. Kroppen helt och hållet gul (arbetare) eller åtminstone delvis gul eller gulaktigt rödbrun. — Vingar i inre hälften tydligt rökiga.

- α. Arbetare: hufvud upptill hjärtligt utskuret; punktögon tydliga. — Hona: kroppen föga större än hos arbetarna, 3,8—4 mm lång. 3. *L. carniolicus*.

- β. Arbetare: hufvud upptill afrundadt; punktögon saknas. — Hona: kroppen nästan dubbelt större än arbetarnas, 7—9 mm. lång.

1. Första bakkroppsledens fjäll lågt, något bredare i spetsen än vid roten, ej utskuret i spetsen (fig. 122 a). — Arbetare: hufvud, mellankropp och bakkropp vanligen af olika gul färgton. — Hona: hufvud litet, ej bredare än mellankroppen, som är mycket smalare än bakkroppen; kroppen brun, öfverkäkar, kinder, antenner, ben och bakkroppens undre sida gula. 4. *L. flavus*.



Fig. 122. Bakkroppskaftets fjäll hos:

a. *Lasius flavus*.

b. *Lasius umbratus* v. *mixtus*.

2. Första bakkroppsledens fjäll högre, i spetsen smalare än vid roten och ofta utskuret (fig. 122 b). — Arbetare: hela kroppen med samma gula färg. — Hona: hufvud bredare än mellankroppen, som är föga smalare än bakkroppen; mörkbrun, mundelar och bakkroppens spets samt antenner, ben, efterrygg och bakbröst mer eller mindre brungula—rödgula.

5. *L. umbratus*.

Hanar.

A. Öfverkäkarnas tuggkant skarp men utan tänder, endast i käkens spets en tand (fig. 112 c).

a. Pannränna tydlig.

1. Vingar vattenklara. Ögon ej eller föga håriga. 2. *L. niger*.

2. Framvingar vid roten starkt rökiga. Ögon starkt håriga.

3. *L. carniolicus*.

β. Pannränna otydlig. Vingar oftast rökiga vid roten. 4. *L. flavus*.

B. Öfverkäkarnas tuggkant med 4—5 tänder. Pannränna tydlig. Vingar i inre hälften rökiga.

5. *L. umbratus*.

1. *L. fuliginosus* LATR. Hufvud baktill utskuret, hjärtformigt. Vingar i inre hälften rökiga. 4—8 mm. — Sk.—Medelp.; ej allm.

Denna egendomliga myra har en stark, ej obehaglig lukt; den bygger sina bon af söndertuggad trämassa inuti ihåliga trädstammar; de synnerligen prydliga boen bestå af talrika små kammare och äro mörkbruna till färgen. Ehuru dessa bon kunna alldeles utfylla håligheten i trädet, äro de åtminstone till största delen ej, såsom hästmyrans bon, uppkomna därigenom att träet urhålkats af myran med kvarlämnande af orörda mellanväggar, utan boet och dess mellanväggar äro till största delen uppmurade af en pappersliknande trämassa. Enligt LAGERHEIMS undersökningar växer i dessa väggar en svamp, *Cladotrichum myrmecophilum*, som utan tvifvel tjänar myran till näring. Denna myrart är således svampodlande.

2. *L. niger* L. Antennskaftet och skenbenen med (hufvudformen) eller utan (var. *alienus*) spärthår. 2,5—10 mm. — Sk.—Medelp.; a.

Har vanligen sitt bo under stenar, men kan bygga detsamma nästan hvar som helst.

3. *L. carniolicus* MAYR. Kroppens färg såsom hos följande art, med hvilken den lätt kan förväxlas. ♂ 3,2—3,8; ♀ 3,8—4; a. 3—3,6 mm. — Gottl.; s.

Denna förut endast ett par gånger i mellersta Europa anträffade art upptäcktes sommaren 1907 på Gottland af jur. stud. OSCAR PETERSSON.

4. *L. flavus* DE GEER. 2—9 mm. — Sk.—Medelp.; a.

Bygger under stenar eller i tufvor; håller bladlöss och sköldlöss såsom husdjur och går ej ut på ströftåg för att skaffa sig föda.

Hos denna och föregående art lefver äfven den lilla besynnerliga skalbaggen *Claviger testaceus* af Pselaphidernas familj.

5. *L. umbratus* NYL. Arbetarnas och honans skenben med (hufvudformen) eller utan (var. *mixtus* NYL.) spärnhår. Hanen af hufvudformen har håriga ögon; hos hanen af var. *mixtus* äro de nakna. 3,5—8 mm. — Sk.—Medelp.; s.

Lefnadssätt såsom hos föregående art; bygger i murkna stubbar och trädrötter, uppmurar stundom liksom *L. fuliginosus* mellanväggar af trämassa, hvaruti en svamp växer.

4. Slkt. **Polyergus** LATR.

Pannfältet skarpt begränsadt, trekantigt. Käkpaller 4-ledade; läpp-paller 2-ledade. Arbetare med tydliga punktögon och enkla sporrar. Vingar med ett kubitalfält och ett diskfält.



Fig. 123. Hufvud af *Polyergus rufescens* ♂.

Puppor inneslutna i en hylsa eller nakna. Genom de spetsiga, till födans sönderdelande ej användbara öfverkäkarna (fig. 113 b, 121 c, 123) skiljer sig detta släkte genast från alla öfriga Camponotider.

Öfverkäkarna äro farliga vapen, som användas i striden med andra myror, vanligen på det sätt, att spetsarna intränga i fiendens hufvud och döda honom. Däremot kan myran ej skaffa sig föda, ej heller själf förtära densamma utan är aldeles beroende af de slafvar den håller sig. Enär denna arts »arbetare» (honor) således endast äro krigare, men ej några verkliga arbetare, har arten blifvit kallad amazonmyran.

1. *P. rufescens* LATR. Amazonmyran. — Arbetare: enfärgad rödbrun—rödgul; öfverkäkar och pannfält starkt glänsande. — Hona: rödbrun; öfverkäkar, antenner och ben mörkare; skutellen, bakryggen och ofta äfven kanterna af mellankroppslederna mörkare bruna—svartbruna; vingar vid roten något rökiga. — Hane: svart; öfverkäkarnas spetsar, bakkanten af bak Kroppslederna samt delvis äfven antenner och ben brungula. — 5,5—10 mm. — Öl. (BOHEM.), Stockh. (AURIV.); s.

Håller arbetare af *Formica fusca* och dess var. *rufibarbis* såsom slafvar.

2. Underfam. **Dolichoderinæ**. Stinkmyror.

Blott ett svenskt släkte.

5. Slkt. **Tapinoma** FÖRST.

Antenner med 12 leder hos honan och arbetare (fig. 124 b) och 13 hos hanen. Arbetare sakna pannfält och punktögon (fig. 118). Käkpalper 6-ledade, läpp-palper 4-ledade. Sporrar kamtandade.

1. *T. erraticum* LATR. Svart—svartbrun, beklädd med fina, hvita fjunhår; fötterna samt äfven öfverkäkar, antenner och skenben ljusare, brungula—rödgula—mörkbruna. 2,5—5 mm. — Hittills endast funnen på Öland och på Fårön vid Gottl.

Gräfver sitt bo i jorden under stenar.

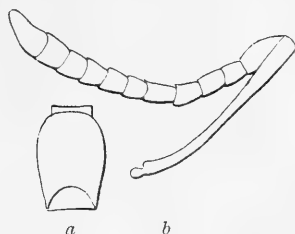


Fig. 124. *Tapinoma erraticum*, arbetare.

a. Bakkroppens skaft sedt uppiifrån.

b. Antenn.

3. Underfam. **Myrmicinæ**. Ettermyror.

Hithörande myror igenkänns genast därpå, att både första och andra bakkroppslederna äro små och knölformiga; den första saknar det uppstående fjäll, som utmärker densamma hos de egentliga myrorna (jfr. fig. 120).

Honorna deltaga vanligen under hela sin lifstid i arbetet inom samhället.

Arbetarna bära sina kamrater på så sätt, att de gripa om ena mandibeln eller hufvudets undre sida på den burna myran, och bära henne ofvanpå ryggen.

Släktöfversikt.

I. Arbetare.¹

I. Efterryggen utan taggar.

A. Antenner 10-ledade, i spetsen med mycket stor, 2-ledad klubba (fig. 125).

2. *Solenopsis*.

B. Antenner 12-ledade, i spetsen med treledad klubba.

3. *Monomorium*.



Fig. 125. *Solenopsis*. Antenn af arbetare.

¹ Hos släktet *Anergates* finnas inga arbetare.

II. Efterryggen på hvardera sidan med en bakåt eller snedt uppåt riktad tagg (fig. 126: 2; 127). Antenner med 11—12 leder.

A. Andra bakkroppsleden på undre sidan med en tydlig tagg (fig. 126). Antenner med 11 leder (fig. 131).

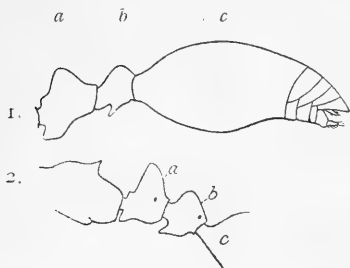


Fig. 126. Bakkropp af:

1. *Formicoxenus*, hane.

2. *Tomognathus*, arbetare.

a. första; b. andra; c. tredje bakkroppsleden.

α. Öfverkäkar med tandad tuggkant. Käkpalper 4-ledade. Munskölden stor. Pannlister korta. Antennklubba treledad.

4. *Formicoxenus*.

β. Öfverkäkar med skärande, otandad tuggkant. Käkpalper 5-ledade. Munskölden liten. Pannlisterna nå upp till hjäsan (fig. 133). Antennklubba 4-ledad. 5. *Tomognathus*.

B. Andra bakkroppsleden utan tagg på undre sidan (fig. 127).

α. Antennlederna 2—9 tillsammans längre än de tre sista lederna (fig. 129).

1. *Myrmica*.

β. De tre sista antennlederna tillsammans lika långa som eller längre än de leder sammantagna, som ligga mellan dem och första leden.

1. Halsskölden framtill afrundad. Mellankroppen dubbelt längre än hög. Käkpalper 5-ledade.



Fig. 127. Bakkropp af

Myrmica. a. första; b.

andra; c. tredje bakkroppsleden.

Antennngropar ej nedtill begränsade af någon upphöjd list. Första bakkroppsleden sedd rakt ofvanifrån nästan jämbred.

6. *Leptothorax*.

2. Halsskölden med vinkligt utstående sidohörn. Mellankroppen kort och hög. Käkpalper 4-ledade. Antennngropar nedtill begränsade af en upphöjd list. Första bakkroppsleden

sedd rakt ofvanifrån baktill tydligt utvidgad.

7. *Tetramorium*.

2. Honor.

I. Vingar saknas. Mellankroppen byggd såsom hos en arbetare. Andra bakkroppsleden på undre sidan med en tagg. Punktögon finnas vanligen. 5. *Tomognathus*.

II. Vingar finnas. Mellankroppen af vanlig byggnad:

A. Första bakkroppsleden tjock, bredare än lång; den andra ännu större tätt anslutande sig till tredje leden (fig. 138 a). Bakkroppen ofvan med en bred midtfåra (fig. 138 a); efter befruktningen starkt uppsvälld, klotformig (fig. 138 b). 8. *Anergates*.

B. Första bakkroppsleden liten, framåt vanligen afsmalnande till ett trindt skaft. Bakkroppen utan ryggfåra.

α. Efterryggen utan taggar.

1. Antenner 11-ledade med mycket stor tvåledad klubba. Framvingar med diskfält.

2. *Solenopsis*.

2. Antenner 12-ledade med tredledad klubba. Framvingar utan diskfält.

3. *Monomorium*.

β. Efterryggen på

hvardera sidan med en tydlig, bakåt eller snedt uppåt riktad tagg. Antennklubban bildad af fler än två leder.

*. Andra bakkroppsleden med en snedt framåt riktad tagg på undre sidan.

1. Mandibler med tandad tuggkant.

4. *Formicoxenus*.

2. Mandibler med hel, ej tandad tuggkant.

5. *Tomognathus*.

**.

1. Framvingar med halfdeladt kubitalfält (fig. 128). Sporrar kamtandade. 1. *Myrmica*.

2. Framvingar med odeladt kubitalfält. Sporrar enkla.

a. Föga större än arbetarna, 3—4 mm. långa.

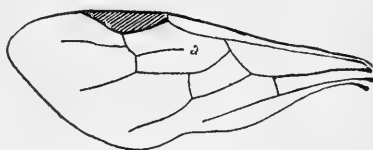


Fig. 128. Framvinge af *Myrmica*.
a. kubitalfältet.

Antennngropar ej nedtill begränsade af någon upphöjd list. 6. *Leptothorax*.

b. Två till tre gånger större än arbetarna, 6—8 mm. långa. Antennngropar nedtill begränsade af en upphöjd list.

7. *Tetramorium*.

3. Hånar.

I. Vingar saknas.

A. Mellankroppen af vanlig byggnad. Bakkroppen stor, nedåt bågböjd; dess första och andra led ovanligt stora, föga afvikande till formen från de följande lederna; den andra utan tagg på undre sidan. Antenner 11-ledade (fig. 137). 8. *Anergates*.

B. Mellankroppen byggd såsom hos arbetarna (fig. 130). Bakkroppen ej bågböjd; dess två första leder små, knölformiga; den andra på undre sidan med en tagg (fig. 126: 1). Antenner 12-ledade (fig. 130).

4. *Formicoxenus*.

II. Vingar finnas.

A. Mellanryggen utan längsfårar.

α. Antenner 12-ledade. Framvingar med diskfält.

2. *Solenopsis*.

β. Antenner 13-ledade. Framvingar utan diskfält.

3. *Monomorium*.

B. Mellanryggen med två längsfårar, som bakåt förenas till en midtfåra.

α. Framvingarnas kubitalfält till hälften deladt (fig. 128). 1. *Myrmica*.

β. Framvingarnas kubitalfält odeladt.

*. Antenner med 12—13 leder.

1. Antenner med 12 leder. Framvingarnas radialfält öppet.

a. Ögon och punktögon ovanligt stora. Antennernas tredje led kortare än den första. Bakkroppens andra led vanligen med en tagg på undre sidan. 5. *Tomognathus*.

b. Ögon och punktögon af vanlig storlek.

Antennernas tredje led längre än den första.
Bakkroppens andra led utan tagg.

6. *Leptothorax*.

2. Antenner med 13 leder. Framvingarnas radialfält slutet. Antennernas tredje led kortare än den första. Andra bakkroppsleden oväpnad.

6. *Leptothorax (tuberculatus)*.

- **. Antenner med 10 leder (fig. 136).

7. *Tetramorium*.

1. Slkt. *Myrmica* LATR.

Munskölden starkt konvex. Antenner med 12 (♀, ♀) eller 13 (♂) leder, deras 3—4 sista leder bilda en mer eller mindre tydlig klubba. Sporrar kamlika. De bakre benparens lårnågot klubblika.

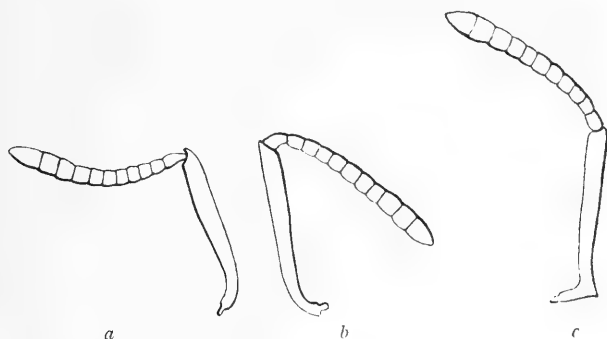


Fig. 129. Antenn af arbetare till:

- a. *Myrmica lævinodis*.
b. » *sulcinodis*.
c. » *lobicornis*.

Vi äga blott en mycket föränderlig art, som blifvit uppdelad i sex olika former, hvilka dock genom mellanformer stå i förbindelse med hvarandra.

1. *M. rubra* L. Röda myran.¹ — Arbetare och hona:

¹ Arbetare af de sex former, hvaruti denna art uppdelas, kunna åtskiljas på följande sätt:

rödgul—rödbrun, hufvudets och bakkroppens öfre sida vanligen mörkare. 3,5—7 mm. — Hane: svartbrun; öfverkäkar, antennleder 2—13 eller blott 9—13 och fötter samt stundom äfven bakkroppens spets gulaktiga. 4,5—6 mm. — Sk.—Lappl.; a.

Bor i jorden under stenar eller i mindre tufvor; formerna *laevinodis* och *ruginodis* dessutom äfven ofta i stubbar. Insamlar frön eller nötter af vissa växter (se inledningen).

2. Slkt. **Solenopsis** WESTW.

Arbetare: Pannfältet smalt, baktill otydligt begränsadt. Öfverkäkar med tandad tuggkant. Palper 2-ledade. Antennernas båda sista leder tillsammans längre än lederna 2—8 tillsammansantagna (fig. 125). Ögon mycket små. Ben korta.

Hona: Antenner 11-ledade. Ögon af vanlig storlek. Framvingar med ett diskfält och ett kubitalfält.

Hane: Öfverkäkar smala, tretandade. Efterryggen starkt kullrig.

A. Antennskaftet nära roten bågformigt böjdt utan någon tand eller flik på böjningsstället (fig. 129 a och b).

α. Antennskaftet vid roten svagt bågböjdt (fig. 129 a); böjningsvinkeln mycket trubbig. Hufvudets sidor groft nätådriga; maskorna och pannfältet glatta, glänsande. Antennklubba 4-ledad.

1. Bakkroppslederna 1 och 2 nästan släta eller blott på sidorna med svaga rynkor; efterryggen mellan taggarna slät och glänsande.

1. var. *laevinodis* NYL.

2. Bakkroppslederna 1 och 2 starkt rynkiga; efterryggen mellan taggarna tvärrynkig.

2. var. *ruginodis* NYL.

β. Antennskaftet vid roten starkt bågböjdt (fig. 129 b); böjningsvinkeln närmar sig en rät. Maskorna på hufvudets sidor glatta eller finkorniga; pannfältet åtminstone delvis längsstrimmigt. Antennklubba 3-ledad (fig. 129 b).

1. Nätmaskorna på hufvudets sidor finkorniga; pannfältet endast baktill strimmigt.

3. var. *rugulosa* NYL.

2. Nätmaskorna på hufvudets sidor glatta; pannfältet i sin helhet groft längsstrimmigt.

4. var. *sulcinodis* NYL.

B. Antennskaftet vid roten starkt knäböjdt; vinkeln med en tand eller flik (fig. 129 c). Antennklubba 3-ledad (fig. 129 c).

α. Antennskaftets knä med en tvärställd smal flik. Pannfältet groft strimmigt. Efterryggen glatt.

5. var. *lobicornis* NYL.

β. Antennskaftets knä med en snedt ställd köl eller tand. Pannfältet åtminstone delvis glatt.

6. var. *scabrinodis* NYL.

1. *S. fugax* LATR. Kroppen med talrika spärhår. — Arbetare: slät, glänsande; ljusgul—ljusbrun, tredje ryggleden ofta mörkare. 1,5—2,5 mm. — Hona: glänsande svartbrun; öfverkäkar, antenner, ben och bakkroppsledningens bakkant brungula; kroppen punkterad; panna, öfverkäkar och efterryggens midt finstrimmiga. 6—6,5 mm. — Hane: glänsande svart; öfverkäkar, antenner och ben mörkbruna—gulbruna. 4—4,5 mm. — Öl.; s.

Bor i jorden i mellanväggarna mellan större myrarters kammare och är en snyltgäst hos dessa.

3. Slkt. *Monomorium* MAYR.

Arbetare: Pannfältet baktill rätt tydligt begränsadt. Öfverkäkar med tandad tuggkant. Palper 2-ledade. Antennledningarna 10—12 tillsammans ej kortare än lederna 2—9 tillsammans. Ögon små.

Hane: Antennernas första led kort, ej längre än lederna 2—4 tillsammans. Öfverkäkar tandade.

1. *M. pharaonis* L. Bakkroppen slät och glänsande. — Arbetare: gul; bakkroppen mot spetsen mörk, svartaktig; antennleden $2=3+4+5$. 1,7—2,3 mm. — Hona: till färgen lik arbetarna, men mellankroppen ofta ofvan i midten mörk. 3,5—4 mm. — Hane: mörkbrun, antenner (delvis), fötter och bakkroppens spets blekgula. 3 mm.

Denna lilla myra förekommer inom hus i de flesta af Europas handelsstäder (bland andra i Köpenhamn, Åbo och Helsingfors) och finnes troligen äfven i Sveriges sjöstäder. Den är införd till Europa från tropikerna och är ett mycket besvärligt skadedjur; den bor i fina sprickor i murarna och gör däriifrån ströftåg för att angripa matvaror, isynnerhet sockerhaltiga och mjöl; förekommer gärna i bagerier. Allmän i alla varmare länder.

4. Slkt. *Formicoxenus* MAYR.

Arbetare: Antennernas första led lika lång som lederna 2—9 tillsammans (fig. 131). Efterryggen med kraftiga taggar, genom en föga djup tvärfåra skild från mellanryggen.

Bakkroppens tredje led mycket stor, nästan inneslutande de följande.

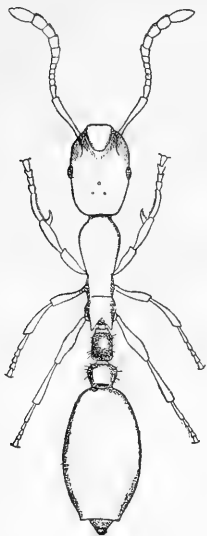


Fig. 130. Hane af *Formicoxenus nitidulus*.

Hona: Vingar med ett kubitalfält och ett diskfält.

Hane: Öfverkäkar förkrympta, ej nående hvarandra med spetsarna; deras »tuggkant» otandad (fig. 112).

1. *F. nitidulus* NYL. Glänsande och nästan utan behåring. — Arbetare och hane (fig. 130): rödgula; antennernas fyra sista leder ofta brunaktiga; bakkroppen svartbrun. 2,5—3,3 mm. — Hona: rödbrun—svartbrun, ofvan alltid svartbrun; vinglar svagt rökiga. 3—3,5 mm. — Sk. — Jämtl.

Denna lilla egendomliga myra träffas aldrig annat än i stackar tillhöriga *Formica rufa*; den bor antingen i kamrar utgrädda i den stubbe, som stacken omsluter, eller i stackens täcklager. Dess förhållande till sin värd är ej fullständigt känt; troligen är den snarare att anse såsom en renhållningsarbetare än en snyltgäst.

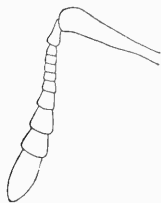


Fig. 131. Antenn af *Formicoxenus*-arbetare.



Fig. 132. Öfverkäk af *Formicoxenus*-arbetare, sedd inifrån.

5. Slkt. *Tomognathus* MAYR.

Arbetare och hona (fig. 133): Antennfårar djupa. Efterryggens taggar korta. Lår spolförmiga. Hufvudet, mellan-

kroppens ryggsida, första—tredje bakkroppsleden samt bak-kanten af de följande rygglederna försedda med styfva fin-tagtiga borst. Första antennleden och sken-benen med spärnhår.

Hona: Den vingade formen (fig. 134) är hittills ej anträffad i Sverige.

Hane (fig. 135): Hufvudet hastigt afsmalnande bakom ögonen. Öfverkäkar förkrympta. Käkpalper med 5 leder. Efterryggen oväpnad. Bakkroppens tredje led mycket stor.

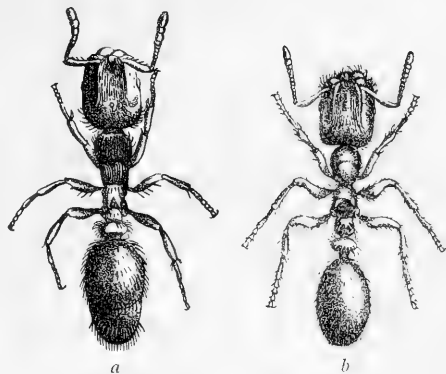


Fig. 133. *Tomognathus sublævis*.

a. Hona, ovingad.

b. Arbetare.

1. *T. sublævis* NYL. Arbetare och hona: ljust rostbruna —mörkbruna; antennklubban brun; bakkroppen svartbrun.

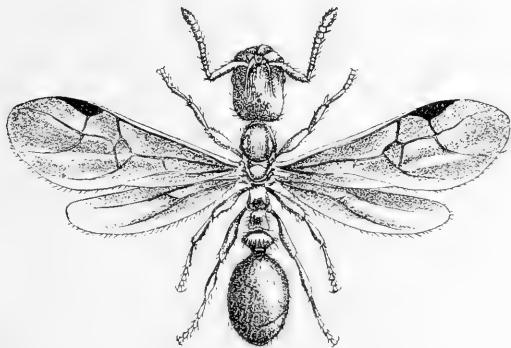


Fig. 134. *Tomognathus sublævis*. Vingad hona.

3,5—5,7 mm. — Hane: svartbrun, under ljusare; antenner, palper och ben bruna. 4—4,5 mm. — Ög.—Jämtl.; s.



Fig. 135. *Tomognathus sublævis*. Hane.

Intränger i bon af *Leptothorax acervorum* och *muscorum*, följagar de utbildade myrorna samt håller sedermera de individer, som utkläckas ur de kvarvarande larverna och puporna såsom slafvar. Egenomligt är, att i dessa blandade samhällen äfven kunna förekomma hanar och honor af *Leptothorax*.

6. Slkt. *Leptothorax* MAYR.

Arbetare: Öfverkäkar af måttlig bredd med mer eller mindre tydligt tandad tuggkant. Antennernas sista led lika lång som de båda närmast föregående tillsammans. Bakre lår spolförmiga. Mellan- och bakskenben utan sporrar. Kroppen ofvan med i spetsen knapp- eller kulformiga borts. Mellan- kroppen samt första och andra bakkroppslederna rynkiga; bakkroppen i öfrigt glatt.

Bo i stubbar eller under stenar.

Artöfversikt.

I. Antenner hos honan och arbetarne med 11, hos hanen med 12 leder. Vingarnes radialfält långsträckt, i spetsen öppet. Hanens öfverkäkar med otandad tuggkant.

1. *L. acervorum*.

II Antenner hos honan och arbetarne med 12, hos hanen med 13 leder. Vingarnes radialfält kortare, i spetsen slutet. Hanens öfverkäkar med tandad tuggkant.

2. *L. tubercum*.

1. *L. acervorum* FABR. Benen med eller utan (var. *muscorum* NYL.) spärthår. Hona och arbetare: rödgula—rödbruna; hufvud, bakkropp samt hos honan äfven mellankroppen ofvan bruna—svartbruna. — Hane: svartbrun; ben ljusbruna—bruna. — 2,7—5 mm. — Sk.—Lappl.; a; varieteten dock endast funnen i södra Sverige.

2. *L. tuborum* FABR. Arbetare: gul—gulröd; hufvudet och bakkroppen ofvan svartbruna; öfverkäkar och antenner (delvis) gulaktiga. 2,3—3 mm. — Hona: brun; öfverkäkar, antennernas inre del, benen samt första och andra buklederna gula. 3—4 mm. — Hane: svartbrun; öfverkäkar, palper, antenner och fötter ljusgula. 2,5—3,5 mm. — Sk.—Uppl.

Träffas hälst på soliga och steniga backar.

7. Slkt. **Tetramorium** MAYR.

Arbetare: Öfverkäkar breda med tandad tuggkant. Antenner med 12 leder och 3-ledad klubba. De bakre lären spolförmiga. Sporrar enkla.

Hona: Framvingar med ett kubitalfält och ett diskfält.

Hane: Öfverkäkar med tandad tuggkant. Efterryggen med tandlika sidohörn.



Fig. 136. *Tetramorium caespitum*. Antenn af hane.

1. *T. caespitum* L. Arbetare: hufvud och mellankropp rynkigt långstrimmiga; första och andra bakkroppsleden rynkiga; svart—grågul, öfverkäkar, antennlederna 2—12 och fötterna ljusare. 2—3,7 mm. — Hona: hufvud, halssköld och efterrygg strimmiga; mellanryggen till största delen samt bakkroppslederna 3—6 glatta, glänsande; svart—svartbrun; öfverkäkar, antennleder 2—12 samt benen (åtminstone delvis) rödgula. 6—8 mm. — Hane: glatt och glänsande med undantag af hufvud och efterrygg, som äro strimmiga; svart; antenner, öfverkäkar och ben gulaktiga. 6—7 mm. — Sk.—Lappl.; a.

Bor i grästufvor eller under stenar; håller arter af bladlussläktet *Paracletus* såsom husdjur (se noten sid 6).

8. Slkt. **Anergates** FOREL.

Hona: hufvudet baktill skarpt utskuret. Öfverkäkar med skärande tuggkant och endast en tand i spetsen. Käkpalper

2-ledade. Antenner med 11 leder; den första lång och tjock, cylindrisk. Efterryggen med en tagg på hvardera sidan. De bakre benen utan sporrar. Vingar med ett kubitalfält. Hos de äggfyllda honorna uppsväller bakkroppen ofantligt, så att rygg- och bukplåtarna blifva långt skilda från hvarandra och synas som små mörka fläckar på den orangegula huden (fig. 138 b).

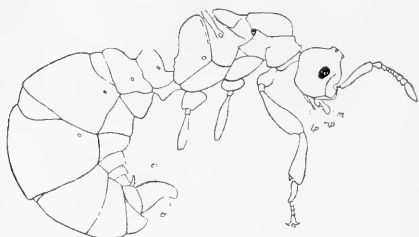


Fig. 137. *Anergates atratulus*. Hane.

Hane: Palper och antenner såsom hos honan. Öfverkäkarne äro förkrympta, ej nående tillsammans med spetsarne; de hafva afrundad spets och sakna tuggkant. Efterryggen utan taggar. Af vingarna finnas små stumpar i behåll.

Arbetare saknas, men ersättas af arbetare af *Tetramorium caespitum*, hvilka tjänstgöra såsom slafvar. Träffas under stenar. Boet, som utgräfvdes af slafvarne, öfverensstämmer naturligtvis med boet af *Tetramorium*.

1. *A. atratulus* SCHENCK. Hona: svart; antenner och

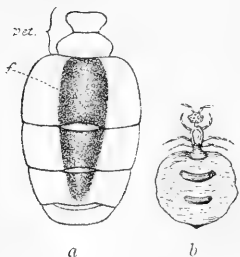


Fig. 138. *Anergates atratulus*. Hona.

a. Bakkroppen före uppsvällningen, pet. skaftet; f. ryggfåran (stark förstoring).

b. Bakkroppen uppsvälld.

ben brungula; vingar svagt rökiga; kroppen fint rynkig, tätt punkterad, nästan glanslös och med sparsam behåring; bakkroppens hud mellan plåtarna orangegul. 2,5—3 mm. — Hane: grågul, glanslös, tätt punkterad, nästan utan behåring. 2,7—3 mm. — Öl. och Ög. (ADLERZ); Uppl.: Singö (AURIV.); s.

Denna högst egendomliga lilla myra är fullständigt beroende af sina slafvar, hvilka skaffa föda och mata såväl de utbildade djuren som deras larver. I *Anergates*-samhällena finnas aldrig hanar eller honor af *Tetramorium* ej heller larver eller puppor af denna art. De äggfyllda honorna kunna på grund af bakkroppens storlek (fig. 138 b) ej förflytta sig själfva utan ligga stilla i sin kammare samt synas därför och på grund af bakkroppens lifliga färg lätt, då man vänder om en sten, under hvilken de förekomma.

Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 27 april 1907.

Sedan protokollet från sammanträdet den 23 februari upplästs och godkänts, meddelade ordföranden prof. AURIVILLIUS, att styrelsen till medlemmar af föreningen invalt: jägmästarna ÅKE BERG, Råneå, FERD. LINDBERG, Burträsk, K. G:son LUNDHOLM, Sölvesborg, R. LÜBECK, Borås, K. MARTIN, Gefle, ARVID MODIN, Burträsk, T. NETTELBLADT, Piteå, E. GUSTAF SVENSSON, Uppsala, HJ. SYLVÉN, Hasslerör, EDVARD WIBECK, Stockholm och HENNING ÅLUND, Umeå. Jägmästare WIBECK hälsades af ordföranden välkommen såsom för första gången närvarande.

Härefter föredrogs revisionsberättelsen för 1906, och beviljades kassaförvaltaren samt styrelsen full och tacksam ansvarsbefrielse. Ordföranden meddelade, att byråchefen J. MEVES inför styrelsen afsagt sig kassaförvaltarebefattningen, som han innehaft i 13 år, och frambar ordföranden föreningens varma tack till den afgående kassaförvaltaren. På styrelsens förslag beslöts ställa 50 kr. årligen till kassaförvaltarens förfogande för att bereda honom tillfälle att förskaffa sig biträde vid räkenskapernas uppsättande m. m., hvarefter ordföranden meddelade, att styrelsen till kassaförvaltare utsett fotografen E. ROESLER.

Sedan februarisammanträdet hade inbjudan ingått från Vetenskapsakademien till föreningen att låta sig företrädas af en representant vid Linnéfesten den 25 maj, och utsågs undertecknad härtill. Med anledning af inbjudan från vetenskapsakademien i Newyork beslöt föreningen sända en adress till denna akademis Linnéfest den 23 maj.

Till föreningens entomologiska vandringsstipendium hade ansökningar ingått från 11 i gymnasialklasserna varande skolynglingar. Stipendiet, 60 kr., tilldelades på styrelsens förslag

EINAR WIRÉN, Uppsala, hvarförutom ett extra stipendium ä 50 kr. utdelades till ELIS NYSTEDT, Västervik.

Assistensten vid Statens Entomologiska Anstalt, fil. kand. A. TULLGREN, höll därefter föredrag *om jättespindlar*. Först omnämndes de s. k. fågelspindlarna, hvilka fått detta namn med orätt, enär de blott undantagsvis torde döda fåglar (särskildt kolibri-arter). Fågelspindlarna tillhöra tropikerna. Många arter förfärdiga sig cylinderformiga bostäder på marken, i ihåliga trädstammar o. s. v. I dessa sina nästen kunna de långa tider ligga alldeles stilla. Äfven om årstiden är sådan, att de borde vara i rörelse och hafva behof af föda, har det visat sig, att de kunna härda ut månadtals i apatisk hvila. En forskare höll t ex. en art i sju månaders fångenskap utan att gifva djuret någon som helst föda, och utan att detta syntes bekomma detsamma någonting. Andra »fågelspindlar» äro emellertid lifliga och klättra snabbt omkring i träd och buskar.

Till »jättespindlarna» kunna äfven *Nephila*-honorna räknas. Hanarna äro däremot pygméer, blott en tjugonde- eller tretiondedel af honan i volym. Dessa spindlar väfva stora vertikala fångstnät af ungefär samma utseende som korsspindelns nät. I *Nephila*-arternas nät fastna lätt smärre fåglar. Också de öfverallt i tropikerna inomhus förekommande *Heteropoda*-arterna utmärka sig genom sin storlek. Dessa spinna ej väfnader i egentlig mening. I regeln lefva de af insekter och dylikt, men det har konstaterats, att de undantagsvis kunna förgripa sig på kycklingar.

Det för dagen uppställda öfverläggningsämnet »om entomologiska exkursioner» var föreslaget och inleddes af fil. kand. A. TULLGREN med ett anförande af hufvudsakligen följande innehåll: Utgående därifrån, att man nu såväl vid våra högskolor som öfriga läroanstalter vid undervisning om djuren i allmänhet, och bland dessa också om insekterna, fäste alldeles för litet afseende vid den egentliga biologien eller lefnadsförhållandena ute i det fria, framhöll tal. kraftigt, hurusom Entomologiska Föreningen borde kunna taga denna sak om hand. Genom att anordna låt vara till en början också blott tre exkursioner under olika tidpunkter af sommaren, hvarje utflykt efter på förhand uppgjord plan och ledd af två entomologer, skulle föreningen kunna väcka ett sedan

sig allt vidsträcktare spridande intresse för insekterna och deras lif ute i fria naturen. Det gällde härvid ej så mycket föreningens egna medlemmar utan i första hand utomstående, lärare och lärarinnor vid skolorna, mera försigkommen skolungdom och hvarje annan, som drefves af intresse för insekterna och dessas uppträdande i skog och mark. Gifvet vis borde emellertid deltagarna i hvarje utflykt begränsas till det antal, att hvar och en finge åsyftadt gagn af den ledning och undervisning, som komme att lämnas. Föredraganden räknade på, att 4 eller 5 af föreningens bästa yngre krafter skulle upptaga denna sak och ställa sig till föreningens tjänst såsom ledare af här berörda exkursioner. Lärarna i biologi vid Stockholms läroverk vore nästan alla botanister och borde kunna antagas med tacksamhet komma att omfatta det tillfälle, som erbjödes till en mera lefvande undervisning i entomologi. Denna undervisning borde i en ej allt för aflägsen framtid komma entomologien och Entomologiska Föreningen till stort gagn. Föreningen kunde i sin tid och såsom en följd af den föreslagna undervisningen erhålla många intresserade och kunniga medlemmar, hvilka ej blott upptog de äldres arbete utan utvidgade detta i hög grad och i många riktningar.

Detta anförande mottogs med lifligt intresse, och den väckta frågans stora betydelse framhölls af alla talare, hvilka efter anförandet yttrade sig om detsamma. Först tog ordföranden, prof. AURIVILLIUS, ordet. Man finge ej vänta på, att högskolorna skulle taga upp denna sak eller bibringande af kännedom om djurens — insekternas — lif och betydelse i naturens stora hushållning, hvarvid ju också undervisning om de större insektgruppernas hufvudformer borde lämnas såsom en stomme. På denna skulle sedan den viktigaste, den nyss nämnda, kunskapen kunna uppbyggas. Vile föreningens yngre medlemmar ägna sig åt och genomföra denna fråga, gjorde de sig därigenom förtjänta af stor tacksamhet. Det vore lärare, lärarinnor och skolynglingar man i första hand borde söka intressera. Svårigheter, uppoffring af mycken tid och arbete, finge exkursionernas blifvande ledare nog vänta sig, men däraf vore det att hoppas, att de ej skulle låta afskräcka sig.

Landtbruksinspektör LYTTKENS föreslog, att föreningen måtte utse vissa af sina medlemmar för att uppgöra och framlägga plan till de föreslagna exkursionerna, och att ledarna för desamma skulle på ett eller annat sätt få sina resekostnader ersatta. De sålunda utsedda borde sätta sig i förbindelse med lärare vid skolorna.

Vidare yttrade sig i frågan byråcheferna J. MEVES och TH. ÖRTENBLAD professor S. LAMPA, doktor N. SYLVÉN och doktor E. H. BÄCKSTRÖM.

Slutet af frågans behandling blef, att föreningen uppdrog åt assistent TULLGREN, kandidat E. MJÖBERG, lektor KNUT BOHLIN och doktor N. SYLVÉN att snarast möjligt uppgöra och till föreningen inlämna plan till frågans praktiska lösning. At styrelsen öfverlämnades att fatta beslut om nämnda plan, ifall förenigen ej blefve i tillfälle att göra detta vid sin vårutflykt.

Föreningen beslöt härefter att företaga en vårutflykt till Nacka på tid, som skulle af styrelsen närmare bestämmas.

Vid slutet af sammanträdet förevisade kandidat E. MJÖBERG ägg samt därur här i Stockholm vid Högskolans Zoologiska institution kläckta larver, kokonger och imagines jämte silke af den kinesiska eller japanska silkesspinnaren (*Antheræa Yama-mai*) från trakten af Vladivostok. Oaktadt kölden under resan hade äggen kläckts utmärkt, dock något för tidigt för våra förhållanden, alldenstund de lefva af ekblad. Silkets bildningssätt m. m. beskrefs.

Filip Trybom.

Revisionsberättelse för år 1906.

Undertecknade, utsedda att granska Entomologiska Föreningens räkenskaper för år 1906, få härmed afgifva följande berättelse.

Ställningen i allmänna kassan framgår af följande:

Debet.

Behållning från 1905 676: 97

Inkomster:

Influtna årsavgifter, 226 st. för 1906	1,356: —
Räntor och utdelning å preferensaktier	860: 88
Statsanslag för »Uppsatser i praktisk entomologi»	1,000: —
Sålda förlagsartiklar	438: 43
Sålda separater ur biblioteket	50: —
Summa kronor	4,382: 28

Kredit.

Omföring till Oscar Sandahls fond 541: 42

Utgifter:

Framställandet af tidskriftens årgång 1906 jämte separater af »Svensk Insektauna» och »Svensk Spindelfauna» samt »Upp- satser i praktisk entomologi»	2,156: 58
Utsändning af tidskriften	94: 38
Uppbördskostnad	21: 50
För biblioteket (bokinköp, inbindning, brandförsäkring)	255: 01
För sammankomsterna	63: 80
Diverse	23: 71
Behållning till 1907	1,225: 88
Summa kronor	4,382: 28

Af föreningens förutvarande sex fonder hafva tre, nämligen A. F. REGNELLS, P. F. WAHLBERGS och STÄNDIGA LEDAMÖTERS ej under året undergått någon förändring till kapitalet; deras ränteafkastningar hafva tillfallit allmänna kassan för bestridande af löpande utgifter.

OSCAR SANDAHL'S fond har ökats med 117 kronor genom gåfvor af Professor S. LAMPA och fiskeriinspektören F. TRYBOM, äfvensom kr. 541: 42 omförda från allmänna kassan eller tillsammans med kr. 658: 42. Äfven af denna fond har räntan tillfallit allmänna kassan.

CLAES GRILLS stipendiefond har under året ånyo kunnat uppfylla sitt ändamål att af sin räntefkastning bekosta ett vandringsstipendium å kr. 60 åt en skolyngling för entomologiska studier. Fonden har ändock, tack vare en skänk af 50 kr. från öfverstelöjtnant Claes Grill och försäljning af dennes »Catalogus Coleopterorum» och LAMPAS »Förteckning öfver Macrolepidoptera» ökats med kr. 60: 50.

GENERALKONSUL J. W. SMITTS fond har ökats med de å densamma upplupna räntor; dess kapital är bokfördt med kr. 5,060: 55 och dess räntor med 403: 96, hvilket sistnämnda belopp hålles disponibelt för anskaffande af åskådningsmaterial af nyttiga och skadliga insekter vid skolor.

Föreningens tillgångar, hvilka vid årets början voro kr. 21,846: 72 utgjorde vid årets slut:

A. F. REGNELLS fond	2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond	2,000: —
Ständiga ledamöters fond	3,300: —
OSCAR SANDAHLs fond	7,712: 70
CLAES GRILLS stipendiefond	1,671: 67
GENERALKONSUL J. W. SMITTS fond	5,464: 51
Behållning i allmänna kassan	1,225: 88
<hr/>	
eller tillsammans kronor	23,374: 76

Tillgångarna hafva alltså under året ökats med kr. 1,528: 04, hufvudsakligen genom: öfverskott i allmänna kassan. Till dessa tillgångar komma Föreningens ytterligare ökade och för dess medlemmar tillgängliga, å Riksmuseets entomologiska afdelning förvarade bibliotek, åstadkommet genom bokinköp och gåfvor samt genom utbyte af entomologiska tryckalster med Föreningens korresponderande ledamöter och andra vetenskapliga föreningar i utlandet.

Biblioteket jämte lagret af egna förlagsartiklar äro brandförsäkrade för 32,000 kr.

Ledamöternas antal var enligt matrikeln vid 1906 års utgång följande:

Hedersledamöter, 1:a klassen	10	
D:o 2:a »	1	11
Korresponderande ledamöter i utlandet	10	
Ständiga ledamöter, korporationer	4	
D:o personer	17	21
Årsledamöter i Sverige, korporationer	11	
D:o » personer	192	203
D:o i Norge »	7	
D:o i Danmark »	5	
D:o i Finland »	15	27
<hr/>		
Summa		272

Af årsledamöterna voro liksom förr två befriade från afgift.

Allmänna kassans medel voro, i den mån de löpande utgifterna det medgäfvos för Föreningens räkning insatta i Stockholms Handelsbank och Stockholms Inteckningsgaranti-Aktiebolag samt därå godtskrifna räntor tillgodoförda kassan.

Fondernas medel voro vid årets utgång sålunda placerade:

A. F. REGNELLS fond:		
2 pref. aktier à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag	2,000: —	
P. F. WAHLBERGS fond:		
1 pref. aktie i Söderfors Bruks Aktiebolag	1,000: —	
Deposition i Stockholms Pantaktiebank	1,000: —	2,000: —
Ständiga ledamöters fond:		
Deposition i Stockholms Pantaktiebank	3,300: —	
OSCAR SANDAHL'S fond:		
4 st. Sandö Sågverks A.-B. 5 % obligationer à 1,000 kr.	4,000: —	
Deposition i Stockholms Pantaktiebank	3,500: —	
Stockholms Handelsbanks Sparkassa	212: 70	7,712: 70
CLAES GRILLS stipendiefond:		
Diskontobankens sparkassa	1,671: 67	
GENERALKONSUL J. W. SMITTS fond:		
Deposition i Stockholms Pantaktiebank	5,300: —	
Stockholms Handelsbanks sparkassa	164: 51	5,464: 51
	Summa kronor	22,148: 88
hvaraf dock räntemedel till framtida disposition	403: 96	
	hvaraf fondernas kapital utgjorde kronor	21,744: 92

Föreningens värdehandlingar äfvensom den af kassaförvaltaren ställda säkerheten, en obligation à 2,000 kr. i Stockholms Inteckningsgaranti-Aktiebolag, voro i »öppet förvar» hos sistnämnda aktiebolag enligt föredet förvaringsbevis.

Räkenskaperna äro förda med synnerlig noggrannhet och öfverensstämma med oss företedda verifikationer, hvarför vi tillstyrka full och tacksam ansvarsfrihet för styrelsens och kassaförvaltarens förvaltning under år 1906.

Stockholm den 9 April 1907

H. G. O. Enell.

Knut Knutson.

En själflysande mygga.

Vår fauna är så fattig på själflysande djur, att det förefaller mig vara af intresse att anföra hvarje nytt dylikt, som anträffas här — och till hrr dipterologers närmare observerande tillåter jag mig därför omnämna följande.

För flera år sedan såg jag en mörk sommarafon någonstädes här i Skåne — jag minns icke hvar — en liten flygande insekt, som lyste, såsom det föreföll mig, med hela kroppen. I brist på annat kärl lades den i ett glasögonfodral — och då jag nästa morgon undersökte den, visade det sig vara en redan tämligen intorkad, fint byggd liten ljusgrön mygga, som jag tyvärr icke tog vara på, emedan jag själf icke då intresserade mig för dipterer och icke var bekant med någon dipterolog.

I. Ammitzböll.

Entomologiska stipendier för år 1908.

Af *K. Vetenskapsakademien* har för innevarande år utdelats följande understöd: åt docenten IVAR TRÄGÅRDH 300 kronor för bearbetning af under åren 1904—1905 i Natal och Zululandet af honom insamlade acarider; åt assistenten ALBERT TULLGREN 500 kronor för fortsatt bearbetning af de spindeldjur, som af professor Sjöstedt blifvit hemförda från tyska Ostafrika; åt fil. doktor J. R. JUNGNER 150 kronor för biologiska studier öfver aphiderna och deras värdplanter; åt lektor E. WAHLGREN 125 kronor för entomologiska studier på Öland; åt fil. studeranden E. MJÖBERG 100 kronor för entomologiska studier i Stockholms skärgård; åt assistenten A. TULLGREN 100 kronor för entomologiska studier i norra Småland och södra Östergötland samt åt fil. licentiaten A. ROMAN 150 kronor för entomologiska studier i Torneå Lappmark.

Red.

Meddelanden från Entomologiska Sällskapet i Lund förhandlingar.

2.

Sammanträdet den 4 maj 1907.

Då ordföranden på grund af resa var förhindrad att närvara, öppnade lic. H. ÅGREN mötet och utsågs att leda aftnens förhandlingar.

Revisorernas berättelse öfver granskningen af föregående års räkenskaper och biblioteksförvaltning föredrogs, och full decharge beviljades kassaförvaltaren och bibliotekarien.

Fil. kand. HELGE ROSÉN höll föredrag öfver trollsländornas biologi och utveckling, hvarvid talrika preparat af djur i olika utvecklingsstadier demonstrerades.

Lic. ÅGREN redogjorde för de apterygota insekternas byggnad, systematiska indelning och biologi samt förevisade åtskilliga allmännare representanter för de inhemska familjerna, i anslutning till och såsom fortsättning af en tidigare i sällskapet lämnad framställning af samma grupp.

Såsom gåfva af ordföranden öfverlämnades till sällskapets bibliotek de senast utkomna fem häftena af »Svensk insektfauna», hvartdera i två exemplar.

Sammanträdet den 28 september 1907.

Såsom sällskapets gäst för aftonen bevistade f. lektorn dr. C. H. JOHANSON från Västerås mötet och hälsades af ordföranden.

Till medlemmar af sällskapet invaldes kandd. ALARIK KEMNER; HENNING OLSSON och SALOM. SVENSSON.

Kand. E. WIDMARK redogjorde för snöns och isens insektfauna och visade talrika af honom anträffade dylika fynd,

dels från Alperna, dels från Jotumheimen i Norge och flera af våra lappländska fjäll.

Ordföranden föredrog öfver parasithumlorna (*Psithyrus*) och deras biologi, med demonstration af våra nordiska former samt *Bombus*-bon, hemsökta af parasithumlor. I sammanhang härmed framlade föredraganden det nya, stora, i »Zoologica» utkomna arbetet af WLADIM. WAGNER, Psycho-biologische Untersuchungen an Hummeln.

Folkskolläraren O. SJÖSTRÖM, Munka Ljungby, visade dels ett tiotal levande exemplar af mullvadssyrsan (*Gryllotalpa vulgaris* LATR.), dels ägg och larvstadier i alla åldrar af densamma i sprit, samtliga af föredraganden insamlade vid Skottorp i södra Halland, och redogjorde för denna intressanta och i vårt land ovanliga insekts förekomst, lefnadsvanor, fortplantning m. m. Enligt föredraganden träffas »jordkräftan», såsom mullvadssyrsan å orten allmänt kallas, i stor mängd å nämnda gods, vid Sperlingsholm norr om Halmstad m. fl. ställen i södra Halland, och äfven från ett par lokaler norr om Hallandsås, Båstad och Tossjö i norra Skåne vore den föredraganden bekant. Å Skottorp hade den under många decennier utgjort en verklig plåga och förekom där isynnerhet i trädgårdarne; den synes helst föredraga drifbänksjord, där den anställer betydlig skada. särskildt å melonstånden, som den afbiter några centimeter under jordytan. Bland jordkräftans naturliga fiender anses på orten snoken spela den största rollen.

Det medförda materialet af djuren i fråga hade föredraganden vänligheten öfverlämna till universitetets entomologiska museum, för hvilken gäfvu ordför. å museets vägnar tackade.

Fil. kand. H. ROSÉN föredrog öfver myrlejonsländan, dess utvecklingsstadier och biologi samt visade levande larver af densamma, af föredraganden hemförda sistlidne sommar från Delsbo i Helsingland. — I anslutning härtill förevisade stud. EVALD STERNER talrika larver af samma djur, af honom insamlade äfvenledes sistlidne sommar å norra Öland.

Samtliga anföranden åtföljdes af ett lifligt meningsutbyte, hvori deltog herrar MUCHARDT, ordföranden, lektor JOHANSON, WIDMARK, SJÖSTRÖM, HAMMARLUND m. fl.

Sällskapet hade under året räknat 30 medlemmar.

Sammanträdet den 8 februari 1908.

Sedan ordföranden hälsat de talrikt tillstädeskomna medlemmarne, meddelades, att höstterminens andra möte på grund af mellankomna hinder blifvit enligt styrelsens beslut inställt.

Till medlemmar i styrelsen för året valdes doc. S. BENGTSSON, ordför., fil. lic. H. ÅGREN, sekret., samt adjunkt G. LÖFGREN, konservator H. MUCHARDT och fil. kand. O. MÖLLER.

Till revisorer utsågos kandd. H. ROSÉN och E. WIDMARK.

Till medlemmar i sällskapet invaldes studd. ALVAR NEANDER och JOS. BENGTSSON.

Konservator MUCHARDT höll föredrag öfver barkborrarnes (*Tomicidæ*) lefnadssätt och betydelse i naturen, med förevisande af talrika arter och deras gångsystem. I diskussionen med anledning af föredraget deltog direktör ULRIKSEN, ÅGREN och ordföranden jämte föredraganden.

Kand. C. HALLQVIST framlade fyndet af den sällsynta skalbaggen *Calosoma reticulatum*, tagen af föredraganden sistlidne sommar i 1 ex. å Böda kronopark på Öland och veterligt förut endast en gång, vid Trolle Ljungby i nordöstra Skåne, anträffad i vårt land, samt demonstrerade öfriga till larvödarnes släkte hörande svenska arter och deras geografiska utbredning. Exemplaret hade af den lycklige finnaren välvilligt öfverlämnats till universitetets entom. museum.

Lic. ÅGREN redogjorde för en nyligen i Italien anträffad märklig insekt, *Accrentomon Doderoi*, af Apterygoternas typ, som af dess beskrifvare, prof. SILVESTRI, uppställts såsom representant för en ny insektsordning, *Protura*, samt uppdrog en parallel mellan densamma och öfriga apterygota grupper. Med anledning af föredraget yttrade sig ordföranden.

Efter mötet följde, såsom vanligt, ett animeradt samkväm. å Akad. Föreningen.

B.

Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 28 sept. 1907.

Vid sammankomstens början justerades som vanligt protokollet från näst föregående sammankomst, hvarefter ordföranden prof. AURIVILLIUS meddelade, att styrelsen till medlemmar af Föreningen invalt: e. jägmästarna W. STRANDBERG, Sollefteå och D. HULTMARK, Linköping, jägmästaren SVEN J. CEDERBERG, Arvidsjaur, artisten G. THOLANDER, Stockholm, dyrlæge ALFR. KNUDSEN, Danmark och herr GUST. BENGTSSON, Helsingfors, samt att Föreningens ledamot jägmästare E. VON PORAT, Halmstad, aflidit. Vidare anmälde ordföranden, att dubbelhäftet 2 och 3 af tidskriften med ett omväxlande och rikt innehåll utkommit.

Ordet öfverlämnades härefter åt kandidat E. MJÖBERG, som höll ett längre, af skioptikonbilder belyst föredrag »Om Gotska Sandön och dess insektfauna» och förevisade ett tjugotal af öns mest karaktäristiska insektarter.

Föredraganden, som sommaren 1906 uppehållit sig på ön för zoologiska undersökningar, hade genom det af Vetenskapsakademien honom tilldelade Beskowska stipendiet satts i tillfälle att under innevarande års sommar bearbeta sitt på Sandön insamlade rikhaltiga material.

Till en början skildrades de skiftande öden, Sandön i geologiskt afseende undergått från och med istiden. Ön är en s. k. morän, uppkommen vid isens afsmältning. En landthöjning har kommit denna moränrest att sticka upp öfver hafvets yta, och ön har bildats. Under lämpliga tider, från

skilda håll och på allehanda sätt hafva till ön invandrat växter och djur. I floristiskt hänseende låta trenne olika områden urskilja sig. Längs kusterna löper ett bredt bälte af sandkullar eller dyner. Här är vegetationen särdeles karaktäristisk och består öfvervägande af strandhafren (*Psamma arenaria*), hvilken utgör en af de bäst sandbindande växterna och den förnämsta orsaken till dynbildningen. En annan prägel hvilat öfver löfskogarnas vegetation. Här råder en synnerligen vild och ursprunglig natur, och en rik undervegetation betäcker marken.

Barrskogsfloran är relativt fattig. Karaktärsväxter äro här ljungen och ormbunken *Pteris aquilina*.

En följd af att vegetationen är utprägladt olika i de tre nämnda områdena är, att hvart och ett af dem äger en särdeles karaktäristisk insektsfauna. I dynamrådet äro gräfsteklarna och *Anthrax*-flygorna allmänna. Flera af de här förekommande insekterna hafva en färg, som väl öfverensstämmer med sandens. Detsamma gäller flertalet af områdets spindlar. Karaktärsinsekten är här en på sandhafren lefvande grönaktig skinnbagge, *Trigonotylus psammæcolor*. Den förekommer ytterligt ymnigt. Förut har den blott varit känd från Skottlands dyner och från tvenne små öar vid frisiska kusten.

I löfskogarna råder ett synnerligt rikt insektslif. Här träffades ett ej ringa antal insektsarter, hvilka förut ej varit kända såsom tillhörande den skandinaviska faunan. Dess nya arter hafva en öfvervägande östlig utbredning.

Barrskogens insektsfauna är relativt fattig. Under barken af tallarna lefva emellertid en del synnerligen sällsynta insekter, nya för Sverige. Inalles hade föredraganden insamlat ej mindre än 15 för den skandinaviska faunans område nya arter. Anmärkningsvärd är särskildt förekomsten af den tyska myrlejonsländan.

Föredraganden berörde vidare en del djurgeografiska spörsmål. Medelst tabeller belyste han proportionen mellan de olika insektsgruppernas arter på Sandön och å det svenska fastlandet. Däraf framgick, att särskildt vedinsekterna voro å ön ovanligt rikt företrädade. Af dennas omkring 300 skalbaggearter voro vid pass 35 proc. sådana, som framleva sitt lif i ved eller under bark. Detta hade sin förklaring däri, att på

Sandöns stränder massor af drifved flyta i land från skilda håll. Med denna drifved medfölja då levande insekter, inneslutna i sina gångar.

Äfven med vinden och direkt på vattnet torde många insekter, särskildt de goda flygarna och de med stora vingar försedda samt en del skalbaggar hafva spridit sig till Sandön. Föredraganden hade medelst experiment fastslagit, att vattnet ingalunda utgör ett så stort hinder för spridningen, som man i allmänhet antagit. Han hade t. ex. hållit skalbaggar nedsänkta i hafsvatten af omkring $+ 16^{\circ}$ temperatur längre än 4 dygn, och de hade efter upptagandet åter vaknat till lif. Säkertligen kunna flera af dem ligga och flyta på vattenytan en vecka eller ännu längre. Under gynnsamma förhållanden kan, tack vare ström och vind, drifhastigheten betydligt ökas.

Ordföranden framförde Föreningens tack till kand. MJÖBERG för det intressanta föredraget.

Doktor A. ROMAN höll därefter föredrag »Om karaktärer inom insektssystematiken». I korta drag återgifvet hade detta föredrag ungefär följande innehåll.

Vid uppställande af ett naturligt system har man att taga hänsyn till så många karaktärer som möjligt. När det i praktiken gäller att bestämma arter, släkten eller högre grupper, måste man emellertid begagna sig af »nyckelsystem», hvarvid hänsyn blott kan tagas till vissa kännetecken. Biologiska karaktärer eller egenheter, hämtade från djurens lefnadsförhållanden, spela visserligen härvid en viktig roll, men kunna i fråga om museiexemplar blott komma till en ringa användning. Man får hufvudsakligast hålla sig till »strukturella» karaktärer, hvartill, då begreppet tages i vidsträckt bemärkelse, också räknas färg och storlek, som likväl i många fall blott äro ras- eller hjälpkaraktärer. Proportionella karaktärer höra till de bäst användbara, likaså enskilda kroppsdelars form och byggnad. Förekomst eller saknad af vissa organ lämna ock goda karaktärer, dock får man härvid noga fästa sig vid, hvad som utgör blotta könsskillnader. Vingarnas nervatur lämnar goda, icke blott art- utan ock släkt- och gruppkaraktärer. Att vingar saknas eller äro korta beror i regeln på en reduktion, förekommer hos talrika insekter inom samma art, antingen hos samma kön eller hos det ena könet, och utgör i sådana

fall ingen användbar karaktär, äfven om vinglösheten är för-
enad med en på reduktion af vingmuskulerna beroende ganska
stor olikhet mot de vingade individerna.

Släkten och högre grupper utgöra ofta mindre naturliga
enheter. Det är nämligen svårt nog att träffa det rätta, då
man skall välja de gemensamma karaktärer, på grund af hvilka
de skilda arterna sammanföras.

I sammanhang med detta föredrag yttrade sig underteck-
nad och ordföranden prof. AURIVILLIUS. Den senare fram-
höll bland annat, dels hurusom de kroppsdelar, hvilka minst
påverkas af yttre förhållanden, lämna mer konstanta och bättre
användbara karaktärer, dels den stora betydelsen af att vid
beskrifningar taga hänsyn till båda könen.

Assistenten vid statens entomologiska anstalt, fil. kand.
A. TULLGREN, meddelade härefter, att de af Föreningen be-
slutade exkursionerna ägt rum under hans och kand. MJÖBERGS
ledning den 8 juni och den 15 september, båda gångerna med
liffig anslutning af skolynglingar. Ännu en, och möjligen två
sådana exkursioner skulle anordnas under hösten, och komme
utförligare redogörelse framdeles att lämnas inför Föreningen
för detta mycket betydelsefulla sätt att verka för densammas
ändamål, nämligen att sprida intresse för och kännedom om
entomologien.

Till slut anförde prof. AURIVILLIUS, att han för omkring en
vecka sedan på en solbelyst sandsluttning strax norr om
Stockholm funnit tvenne sällsynta gräfsteklar, om hvilkas lef-
nadssätt han då hade haft tillfälle göra iakttagelser. De båda
arterna voro *Priocnemis minutus* och *Nysson dimidiatus*.

Filip Trybom.

Från excursioner i södra Halland och Östergötland 1907

af

H. Nordenström.

I nedanstående uppsats meddelas några sällsyntare, under mina föregående excursioner i Halland och Östergötland ej iakttagna fynd af parasitsteklar.

Så godt som hela sommaren var åtminstone i södra Sverige högst ogynnsam för insektinsamling, och särskildt förekommo under försommaren de vid denna årstid vanliga parasitsteklarne helt sparsamt. Ett par sällsyntare Tryphonider: *Perilissus erythrocephalus* (GRAV.) ♂ och *Delotomus insidiator* (HOLMGR.) ♀ höra till de fåtaliga fynden i Östergötland under denna årstid. Efter ankomsten till Syd-Halland (Östra Karup) kort före midsommar var väderleken under ett par veckor fortfarande kylig och regnig, så att blott en längre excursion (sydsidan af Hallandsås, i Skåne) kunde företagas; af mindre allmänna fynd under denna tid må nämnas:

Microcrypt. aries (THOMS.) ♂; Karup, Himmeslöf.

Smicroplectus crosus (HOLMGR.) ♂; Karup. — Enligt HOLMGR. funnen vid Anneberg (Smål.).

Canidia carvina (THOMS.); ♂ Hasslöf, Dömostorp. Enligt THOMS. sällsynt, funnen vid Lund (Skåne).

Pyracmon truncicola (THOMS.) ♀; Skåne på sydsluttningen af Hallandsås; enligt THOMS. funnen på ett ställe i n. ö. Skåne.

Mesochorus dorsalis (HOLMGR.) ♀; Karup; (»VG, Kinnekulle (BOHEMAN)» (HOLMGR.).

Alysia ruficeps (NEES) ♀; Karup; »sälls. i s. Sverige» (THOMS.).

Först den 5 juli inträdde varmare väderlek; temperaturen

visserligen ej öfver $+20^{\circ}$ middagstiden, men det var en angenäm öfverraskning att se den mängd parasitsteklar, som nu med ens visade sig i. s. på umbellaterna utmed de många bäckar, som från åsen leta sig väg öfver fälten nedanför; af sällsyntare, som här samlades bland andra:

Amblyteles vadatarius (GRAV.) ♂; »in Suec. merid. et media min. frequ.» (HOLMGR.).

» *viridatorius* (GRAV.) = *atratorius* (FABR.) ♂; »sälls. i mell. och s. Sv.» (THOMS.).

Ichneumon terminatorius (GRAV.) ♀; i. s. honan af denna art torde ej ofta anträffas.

Mesochorus fulgureus (HOLMGR.) ♂; *Lissonota argiola* (GRAV.) ♂; *Coelinius niger* (NEES) ♂.

Några arter uppträdde vid denna tid under ett par dagar i oerhörd mängd, t. ex. (den f. ö. allmänna) *Amblyt. negatorius* (FABR.) ♂; af denna vackra insekt kunde man se ända till ett tiotal på en blomflock af *Aegopodium* (inga honor!). Nästan lika talrik var *Anomalon cerinops* (GRAV.) ♂ (honan sparsamt förekom); denna rikedom på steklar varade knappast mer än några få dagar.

Mot slutet af juli gjordes några fynd vid hafsstranden (Laholmsbukten), bl. a. följande:

Mcclanichneumon albinus (GRAV. ♀; (sällsynt i Skåne enligt THOMS.).

Hoplismenus albifrons (GRAV.) ♂; (»sälls. på sandmarker i Sk.» THOMS.).

Hemiteles opaculus (THOMS.) ♂ (»funnen vid Esperöd i Sk. THOMS.).

Evania minuta, ♂.

Omorga litorea (THOMS.) ♂; (»sälls. vid hafskuster.» THOMS.).

Rogas dimidiatus (SPIN.) ♀; (»sparsamt förekom. å sandmarker i s. Sk.» THOMS.).

Men den regniga och blåsiga väderleken var tydligen ej gynnsam för strandfaunan hvarken inom denna eller andra insektgrupper, bl. a. fjärilarne, af hvilka några arter under vanliga år förekomma ganska talrikt å detta strandområde; af den annars här i stor mängd flygande *Satyrus semele* såg jag nu ett enda ex., nedkrupen i en grästufva; detsamma gäller de nära vattenbrynet lefvande små coleoptera.

Ängsmarkerna uppe på åsen voro denna sommar mycket litet gifvande; dessa grässluttningar hålla sig äfven under torrare somrar fuktiga, nu voro de en svårtillgänglig kärrmark; bland fynden där i början af aug. endast annoterade *Coelocryptus rufinus* (GRAV.) ♂ och *Olesicampa flavicornis* (THOMS.) ♀, funnen vid Pålsjö i Sk. enligt THOMS.

Något lönande vid denna tid voro ströftågen på slättlandet norr om åsen, der ett och annat var att få på senblommande umbellater, bl. a.:

Acanthocryptus Flagitator (GRAV. ♀ (»sälls. i s. Sv.», THOMS.),
Exephanes hilaris (GRAV.) ♀ »funnen vid Pålsjö i Sk.» THOMS.),
Cremastus bellicosus (GRAV.) ♂ *Aethecerus placidus* (WESM.) ♂ (»Pålsjö, Sk.» THOMS.). I en trädgård i Karup vid samma tid *Calliclisis hectica* (GRAV.) ♀, synon.: *Pocmenia tipularia* (HOLMGR.), på *Ampelopsis*.

Till sydsidan af Hallandsås företogos ytterligare tvenne excursioner, i juli till Rössjöholm, i aug. till Hjernarp; det härligt belägna Rössjöholm, emellan två sjöar nedanför den här mycket branta bokskogklädda åsen, tyckes vara särskildt inbjudande för entomologen, likaså flere ställen i Hjernarp (Margretetorp, Venedike m. fl.), men det synes, som södra sidan af åsen med sina brantare sluttningar, torrare mark och i allm. mindre yppig örtvegetation hade en mindre rik insektsfauna än den norra; visserligen inskränker sig min bekantskap med denna del af åsen till några excursioner dit hvarje sommar under åren 1902—1907 och under sistlidet år vid ständigt ogynnsam väderlek; emellertid synes Prof. BOHEMAN för ett halft sekel sedan ha gjort samma erfarenhet, att döma af ett meddelande i reseberättelsen angående en färd år 1862 utmed södra sluttningen af Hallandsås: »Omgifningarne kring Margretetorp se fördelaktiga ut i entomolog. hänseende, men min förväntan att här göra god skörd blef likväl gäckad.» (Anteckningar under en resa i norra Sk. o. s. Hall. år 1862. Vet. Akad:s förh. 1863): Vid Venedike togs emellertid *Mesoleius clypealis* (THOMS.) ♀, funnen af THOMS. i samma trakt.

I medlet af aug., då regn och kyla blefvo allt mera out hårdliga, återvände jag till Ög.; från de få excursioner, som kunde företagas under senare hälften af aug. och början af

sept. i trakten söder och väster om Linköping, äro följande fynd antecknade:

Coclinh. leucocerus (GRAV.) ♂; Ög, Bjärka; (»ej sälls. i Skånes bokskogar;» THOMS.).

Cratichneumon liostylus (THOMS.) ♂ (Syn. *Ichn. infidus* VESM.; Mantiss. pag. 33; *Ichn. annulator* WESM. *Ichn. Belgicæ* 67.64) Ög, Kärna.

Platylabus punctifrons (THOMS.) ♀; Ög, St Lars, (»Esperöd i Sk.» THOMS.).

Euryproctus regeneratus (GRAV.) ♂; Ög, Bjärka, på blad af ek.

Atractodes incertus (FOERST.) ♂; Ög, Kärna; (»funnen vid Lund» THOMS.).

Mesoleius segmentator (HOLMGR.) ♀; Ög, St. Lars; på blommor af *Cirsium lanceolatum* (»Smäl. Anneberg, Lapl.» HOLMGR.).

Acanthocrypt. flagitator (GRAV.) ♂; Ög, Bjärka, på blad af ek.

Under senare hälften af sept. och i oktober gjordes de flesta fynden på trädstammar, mest på ek (några få på tall), bl. a. följande:

Dicælotus Camerani (BRIDGM.) ♀; Ög. St Lars; (»funnen vid Lund» THOMS.).

Spilocryptus fumipennis (GRAV.) ♀; Ög, St Lars, på blad af ek; »funnen vid Lund» (THOMS.).

Microcryptus sericans (GRAV.) ♀; Ög, St Lars; (»sälls. i Sk.» THOMS.).

Hemiteles pictipes (GRAV.) ♀; Ög, St Lars; (»funnen vid Böggestad i Sk.» THOMS.).

» *opaculus* (THOMS.) ♀; Ög, Sturefors; (»Esperöd, Sk. THOMS.).

» *sordipes* (GRAV.) ♀; Ög, Bjärka: (»funnen vid Alnarp;» THOMS.).

» *longicauda* (THOMS.) ♀; Ög, St Lars; »funnen vid Pålsjö i Sk. THOMS.).

» *clausus* (THOMS.) ♀; Ög, St Lars; (»funnen vid Örtofta i Sk.» THOMS.).

Tropistes falcatus (THOMS.) ♀; (syn.: *T. rufipes* (KRIECHB.) enligt meddelande af Lic. A. ROMAN, som 1902 fann denna art på trädstammar i Upl.); Ög, St Lars o. Wist (6 ex.).

Orthocentrus stigmaticus (HOLMGR.) ♀; Ög, Bjärka, 20 okt.;
(»♀ *rarissima*», HOLMGR.).

Cremastus interruptor (GRAV.) ♀; Ög, Norsholm; (»teml. sälls.
i Sk.» THOMS.).

Ephialtes extensor (LIN.) ♀; Ög, St. Lars o. Wist, ymnigt förekom-
på ekstammar från slutet af sept. till medio af octob.;
»sälls. i Sk.» THOMS.).

Trematobia angens (GRAV.) ♀; Ög, St. Lars; (»teml. sälls.»
THOMS.).

Dessutom 8 andra arter af släktet *Pimpla* på ekstam-
mar under sept. och okt.; ännu i slutet af denna månad
kunde fångsten på trädstammarne fortsättas; ett bland de
sista fynden på ekar var *Pezomachus cursitans* (NEES) ♀; Ög,
St. Lars, d. 26 okt.

Statsanslag till Entomologiska Föreningen.

Kungl. Maj:t har för innevarande år beviljat Föreningen
ett anslag af 1,000 kr. för fortsatt utgifvande af »Uppsatser
i praktisk entomologi».

Red.

Über einige exotische Chelonethiden.

von

Alb. Tullgren.

Vorliegender kleiner Aufsatz enthält Beschreibungen einiger neuen Chelonethiden, die mir gütigst zur Bestimmung überlassen worden sind. Eine dieser Arten stammt aus Kamerun in West-Afrika und zeichnet sich durch ihre Grösse und dunkle Farbe aus. Die anderen sind alle in Süd-Amerika gesammelt worden und bieten nur wenig von systematischem Interesse.

Chelifer Conradti n. sp.

Weibchen. Farbe. Das ganze Tier ist sehr dunkel braun, fast schwarz (besonders an den Pedipalpen). Nur die Beine sind etwas heller, rein braun.

Morphologische Merkmale. Der Cephalothorax ist nur sehr wenig länger als am Hinterrande breit. Hinten scheint der Cephalothorax wenigstens 2.5 mal so breit wie der wenig markierte Cucullus. Die Querfurchen sind nicht einmal angedeutet, aber am Hinterrande in der Mitte findet sich ein kurzer longitudinaler Eindruck. Das Integument ist stark glänzend, glatt oder spärlich fein und unregelmässig geritzt. Die Haarbekleidung ist äusserst spärlich und besteht aus einfachen, mässig langen Haaren.

Augenflecken sind nur schwach angedeutet.

Das Abdomen ist ca. 2.5 mal so lang wie breit. Die Rückenplatten IV—X sind mehr oder weniger vollständig longitudinal geteilt. Die proximalen dieser Platten sind nur vorn und hinten an der Mittellinie schwach eingeschnitten. Das Integu-

ment der Platte ist auch sehr glänzend und glatt. Jede Platte trägt am Hinterrande eine Reihe einfacher Haare. Die letzte Platte zeichnet sich durch ein paar langer, taktiler Haare aus. Die Ventralplatten sind deutlicher longitudinal geteilt. Behaarung wie am Rücken.

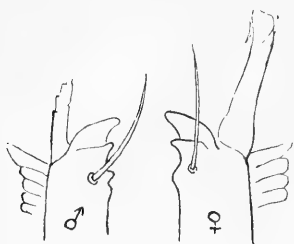


Fig. 1. *Chelifer Conradti* n. sp.
Galea von ♂ und ♀.

Die Cheliceren. Der unbewegliche Finger hat am Innenrande drei winzige und dann ca. 7 erheblich grössere Zähne. Der bewegliche Finger mit einem ziemlich grossen Subapikalzahn. Die Terminalborste reicht über die Mitte der Galea hinaus. Die Galea ist leider durch trockene Konservierung stark deformiert. Sie scheint doch gross und gezähnt zu sein. Die Serrula besteht aus nicht weniger als 32 Lamellen, von welchen die basale ein wenig länger, distalwärts erweitert und gebogen (?) ist. Das Flagellum besteht aus vier Borsten, von welchen die erste am Vorderrande stark und lang gezähnt ist. Die Lamina interior hat vier (?) gezähnte Loben.

Die Pedipalpen sind reichlich so lang wie der Körper. Das Integument ist überall glatt, fein chagriniert, stark glänzend. Die Haare sind einfach, im Allgemeinen kürzer als die Breite der Gliedstielen. Die Finger mit taktilen Haaren.

Der Trochanter ist kurz gestielt. Aussen und oben mit einem ziemlich hohen, konischen Knollen. Das Femur ist ca. 2,5 mal so lang wie breit, so lang wie die Tibia, aber kürzer als die Hand. Aussen und innen ist das Femur schwach konvex, innen im distalen Drittel schwach konkav. Die Tibia ist nur ein klein wenig breiter als das Femur, aussen und



Fig. 2. *Chelifer Conradti* n. sp.
Pedipalp, ♂.

innen mässig gewölbt. Die Hand ist ca. 1.5 mal so lang wie die dicken, kräftigen Finger. Letztere klaffen nicht und enthalten akessorische Zähne.

Die Beine sind sehr kräftig gebaut. Erstes Beinpaar: das grosse Trochantin ist sehr schräg artikuliert, das Femur ist reichlich 1.7 mal so lang wie das Trochantin, fast so lang wie die Tibia; der Tarsus ist kürzer, 4mal so lang wie breit. Viertes Beinpaar: das schwach artikuliert Trochantin ist kaum halb so lang wie das Femur am Rückenrande; Tibia und Femur gleich lang; der Tarsus reichlich viermal so lang wie breit.

Das glatte Integument ist reichlich mit einfachen Haaren besetzt. Das taktile Haar am Rückenrande des Tarsus IV ist basal. Die termino-lateralen Haare sind einfach und gekrümmt. Krallen einfach.

Masse. Länge des Cephalothorax: 1.7 mm; die des Abdomens ca. 5 mm.

Länge der Pedipalpenglieder: II.: 0.85; III.: 1.6; IV.: 1.6; Va.: 1.8; Vb.: 1.3 mm.

Länge des ersten Beinpaares: Trochantin: 0.6; Femur: 1.08; Tibia: 1.04; Tarsus: 0.75 mm.

Länge des vierten Beinpaares: Trochantin: 0.64; Femur: 1.42; Tibia: 1.44; Tarsus: 0.87 mm.

Das *Männchen* unterscheidet sich nur wenig vom Weibchen. Die Knollen des Trochanters der Pedipalpen sind etwas länger und spitzer. Keine Rückenplatten des Abdomens sind vollständig geteilt. Die Genitalarea wie bei *Chel. birmanicus* THOR. Die nadelförmige Galea hat nur Andeutungen zu Zähnen und wird von der Terminalborste weit überragt. Die Lamina interior hat vier gezähnte Loben.

Masse. Länge des Cephalothorax: 1.75; die des Abdomens: ca. 4.1 mm.

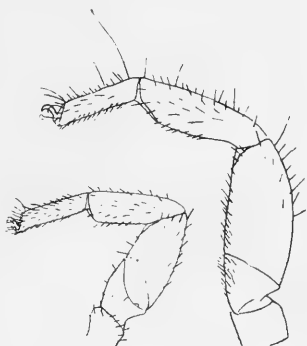


Fig. 3. *Cheliifer Conradti* n. sp.
Beine I und II.

Länge der Pedipalpenglieder: II.: 0.9; III.: 1.7; IV.: 1.67;
Va.: 1.8; Vb.: 1.1 mm.

Fundort: Kamerun in West-Afrika (coll. CONRADT. Deutsches Entomol. National-Museum).

Bemerkung. Diese Art ist ohne Zweifel mit dem aus Ost-Afrika bekannten *Chel. equester* WITH. sehr nahe verwandt. Unterscheidet sich aber leicht durch den gracileren Bau der Pedipalpen. Vergl. WITH, C. J. On Chelonethi etc. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, Vol. XV, 1905, pag. 123 etc. und TULLGREN, Sjöstedts Kilimandjaro-Meru Expedition. 20. Arachnoidea, 1907, pag. 8.

Chelifer morenensis n. sp.

Männchen. Farbe. Der Cephalothorax ist hellbraun, vor der ersten Querfurche etwas dunkler rötlichbraun. Die Pedipalpen (inkl. die Maxillen) sind hell rötlichbraun. Die Rückenplatten des Abdomens sind hellbraun, heller als der Hinterteil des Cephalothorax. Die Beine und Ventralseite des Abdomens sehr hellbraun.

Morphologische Merkmale. Der Cephalothorax ist ca. 1.2 mal so lang wie am Hinterrande breit, nach vorn wenig verschmälert, am Vorderrande breit abgerundet mit wenig markiertem Cucullus. Beide Querfurchen sind deutlich. Die erste liegt ein wenig hinter der Mitte und ist fast gerade aber an den Seiten des Cephalothorax nach vorn gebogen. Die zweite Furche ist schwach recurva, in der Mitte mit einem nach hinten gerichteten kleinen Eindruck. Das Integument ist schwach glänzend, regelmässig und fein granuliert. Es ist mit äusserst kurzen, einfachen (?) Haaren sehr spärlich besetzt. Zwei deutliche Augenflecken.

Das Abdomen ist ca. 1.7 mal so lang wie der Cephalothorax, ca. 1.5 mal so lang wie breit und bedeutend breiter als der Cephalothorax. Die Rückenplatten II—X sind von einer feinen longitudinalen Längslinie geteilt, alle sind fein chagriniert und am Hinterrande mit einfachen, stumpfen, gezähnten Haaren besetzt. Taktile Haare am Hinterrande sind nicht vorhanden (?).

Die Genitalarea scheint nach dem *Chel. subruber*-Typus gebaut zu sein.

Die Cheliceren. Der unbewegliche Finger ist am Innenrande mit drei winzigen und drei grossen Zähnen versehen. Die Lamina interior hat drei gezähnte Loben. Die Terminalborste reicht weit über die nadelförmige, ungezähnte Galea hinaus. Die Serrula besteht aus ca. 20 Lamellen, von welchen die terminale Lamelle gespitzt und von den übrigen divergierend ist. Die basalen Lamellen sind nach und nach verlängert; die letzte ist am längsten und am Ende gespitzt. Das Flagellum besteht aus drei Borsten, von welchen die erste am Vorderrande mit langen und zahlreichen Zähnen versehen ist.

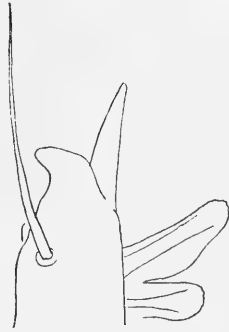


Fig. 4. *Chelifier morenensis* n. sp. Galea des Männchens.

Die Pedipalpen sind ca. 1.7mal so lang wie der Körper.



Fig. 5. *Chelifier morenensis* n. sp. Pedipalp.

Das Integument ist schwach glänzend, überall fein und regelmässig granuliert. Die Haare sind im Allgemeinen bedeutend kürzer als die Breite der Gliedstielchen und immer einfach, vielleicht bisweilen etwas gezähnt. Die Finger mit taktilen Haaren.

Der Trochanter ist ca. 1.6mal so lang wie breit, am Aussenrande stark knollig konvex, oben ebenso mit einer grossen blasenförmigen Erweiterung. Das Femur ist fast 3mal so lang wie breit, ein wenig länger als die Tibia, die fast so lang wie die Hand ist. Die Finger sind kürzer als die Hand. Das Femur ist aussen und innen schwach konvex, am Innenrande im distalen Drittel etwas konkav. Die Tibia ist ca. 1.1mal so breit wie das Femur und die Hand ca. 1.45mal so breit

wie die Tibia. Die Finger klaffen ziemlich stark und sind mit akressorischen Zähnen versehen.

Die Beine. Erstes Beinpaar: das Trochantin ist gut, mässig schräg artikuliert; das Femur ca. 1.8 mal so lang wie das Trochantin und so lang wie die Tibia; der Tarsus ist ca. 5 mal so lang wie breit. Viertes Beinpaar: das Trochantin schwach, schräg artikuliert; das Femur ca. 2.5 mal so lang wie das Trochantin, etwas kürzer als die Tibia, die bedeutend länger als der Tarsus ist; der Tarsus ist ca. 5 mal so lang wie breit.



Fig. 6. *Chelifer morenensis* n. sp. Beine I u. II des Männchens.

Das Integument ist überall fast glatt, mit einfachen, fein gezähnten Haaren bekleidet. Die termino-lateralen Haare sind einfach und gekrümmt. Die Krallen sind einfach. Das taktile Haar des vierten Tarsus fast an der Mitte des Gliedes inseriert.

Masse. Länge des Cephalothorax: 0.98; die des Abdomens ca. 1.7 mm.

Länge der Pedipalpenglieder: II.: 0.49; III.: 0.98; IV.: 0.87; Va.: 0.89; Vb.: 0.76 mm.

Länge des ersten Beinpaars: Trochantin: 0.28; Femur 0.51; Tibia: 0.55; Tarsus: 0.45 mm.

Länge des vierten Beinpaars: Trochantin: 0.304; Femur 0.77; Tibia: 0.87; Tarsus: 0.55 mm.

Fundort: Argentina, Moreno, Puna de Jujuy (coll. ERLAND NORDENSKIÖLD. Mus. Stockholm).

Bemerkung. Diese Art ist ohne Zweifel mit dem *Chel. Bocki* TULLGR. aus Bolivia sehr nahe verwandt. Unterscheidet sich aber gut durch die einfache, nadelförmige Galea des Männchens und die bedeutend dickere Hand. Vergl. TULLGREN, ALB., Zur Kenntnis ausseneuropäischen Chelonethiden, in Mitteil. aus d. Naturhist. Museum XXIV, Hamburg 1907. pag. 44, Taf. II, Fig. 9a.

Chelifer Nordenskjöldi n. sp.¹

Weibchen. Farbe. Der Cephalothorax ist dunkel rot-braun. Die Pedipalpen ähnlich gefärbt. Die Rückenplatten des Abdomens sind dunkelbraun und die Beine gelbbraun. Jede Rückenplatte mit einem Paar dunkler Flecke.

Morphologische Merkmale. Der Cephalothorax ist sehr wenig länger als am Hinterrande breit. Vorn breit abgerundet. Beide Querfurchen deutlich; die erste liegt ein klein wenig hinter der Mitte und ist schwach aber deutlich procurva; die zweite ist gerade, aber an der Mitte breiter, so dass sie nach vorn eine konvexe Begrenzungslinie bekommt. Das Integument ist matt oder schwach glänzend, überall regelmässig und fein granuliert und mit äusserst kurzen kolbenförmigen oder gezähnten Haaren bekleidet.

Augen scheinen vollständig zu fehlen.

Das Abdomen ist fast 3 mal so lang wie der Cephalothorax, ca. 1.5 mal so lang wie breit. Die Rückenplatten I—X sind breit longitudinal geteilt. Das Integument ist fein chagriiniert. Jede Rückenplatte am Hinterrande mit einer Reihe ziemlich langer, kolbenförmiger Borsten. Am Hinterende sind einige lange taktile Haare. Die Haare des Bauches sind einfach.

Die Cheliceren. Der unbewegliche Finger am Innenrande mit drei winzigen, dann mit fünf grösseren Zähnen. Die Lamina interior hat drei gezähnte Loben. Der bewegliche Finger mit einem grossen Subapikalzahn. Die Terminalborste reicht nur ein wenig über die Mitte der Galea hinaus. Die letztgenannte ist ziemlich lang, am Ende in zwei kurzen Zähnen zerspalten. Ausserdem hat die Galea vier lange Zähne, von welchen die untersten ungefähr an der Mitte sitzen. Die Serrula besteht aus ca. 22 Lamellen, von welchen die basalen etwas verlängert sind. Das Flagellum ist von drei Borsten gebaut. Die erste Borste ist am Vorderrande fein gezähnt.

Die Pedipalpen sind ungefähr so lang wie der Körper.



Fig. 7. *Chelifer Nordenskjöldi* n. sp.
Galea ♀.

¹ Mit *Chel. palagonicus* TULLGR., Ent. Tidskr. 1900, sehr nahe verwandt.

Das Integument ist überall sehr fein und regelmässig granuliert. Die Behaarung ist kurz. Die Haare sind kolbenförmig

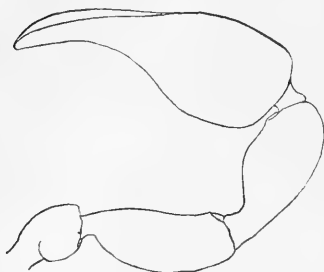


Fig. 8. *Cheliifer Nordenskjöldi* n. sp.
Pedipalp, ♀.

gezähnt. Am Innenrande der Glieder II—IV sind die Haare fast ausnahmsweise deutlich kolbenförmig. Die Finger sind wie gewöhnlich mit einfachen kurzen und einigen langen taktilen Haaren bekleidet.

Der Trochanter ist ca. 1.6-mal so lang wie breit, am Aussenrande nur schwach knollig erweitert, aber an der Rückseite mit einem ziemlich hohen Knollen an der distalen

Hälfte. Das Femur hat einen fast geraden Innenrand, der doch am distalen Ende schwach konkav ist, und einen schwach konkaven Aussenrand. Es ist ca. 2.7-mal so lang wie breit, fast so lang wie die Tibia, die ein klein wenig breiter ist. Die Hand ist fast doppelt so dick wie das Femur, reichlich so lang und auffallend länger als die gebogenen Finger, welche mit einigen (4—5) akessorischen Zähnen versehen sind.

Die Beine. Der Tarsus I ca. 5-mal so lang wie breit, der Tarsus IV fast 6-mal so lang wie breit. Die Haare sind am Rücken der Glieder kolbenförmig gezähnt, unten einfach. Die terminolateralen Haare sind stark gekrümmt und einfach. Taktils Haar des vierten Tarsus an oder etwas hinter der Mitte inseriert. Die Krallen sind einfach.

Masse. Länge des Cephalothorax 1.04; die des Abdomens ca. 2.9 mm.

Länge der Pedipalpenglieder: II.: 0.51; III.: 0.91; IV.: 0.89; Va.: 0.95; Vb.: 0.79 mm.

Länge des ersten Beinpaars: Trochantin: 0.3; Femur 0.5; Tibia: 0.7; Tarsus: 0.47 mm.

Länge des vierten Beinpaars: Trochantin: 0.3; Femur: 0.7; Tibia: 0.77; Tarsus: 0.58 mm.

Fundort: Südwest-Patagonien, Ultima Esperanza, in einem dünnen Strandbarranco (18. IV, 1896. O. NORDENSKJÖLD, Mus. Stockholm.).

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnas till salu:

- Uppsatser i Praktisk Entomologi, med statsbidrag utgifna af Ent. Föreningen i Stockholm. Med följande färglagda taflor: Årg. 1. Hvetemyggan, 2. Kornflugan, 3. Gräsflyet, 4. Rapsbaggen m. fl., 5. Skinnarbaggar, 6. Jordloppor, 7. Krusbärsågsteklar, 8. Frostfjärilar samt 2 taflor öfver Entom. Anstalten, 9. Nunnan, 10. Löfskogsnunnan, 11. Hvitax- o. Slökornflyet, 12. Malfjärilar inom hus samt två okolorerade öfver Nunnan, 13. Tallspinnaren, 14. Några af våra för trädgården nyttigaste insekter, 15. Lökflugan, 16. Rönnbärsmalen, à kr. 1: 25
- Vid rekvisition hos Entomologiska Anstalten, Experimentalfältet, lämnas enskilda årgångar à 1 kr. och à 50 öre, då minst tio tagas på en gång.
- LAMPA, SVEN, Förteckning öfver Skandinaviens och Finlands *Macrolepidoptera* » 1: 50
- —, Nunnan (*Lymantria Monacha* L.) Med en tafla » —: 45
- —, Löfskogsnunnan (*Ocnaria Dispar* LIN.). Med en tafla » —: 30
- GRILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok » 2: —
- —, Förteckning öfver Skandinaviens, Danmarks och Finlands *Coloptera*. Två delar, häftad » 8: —
- För ledamöter af Entomologiska Föreningen » 6: —
- Exemplar tryckta på endast ena sidan, afsedda till etikettering, eller interfolierade, 1: 20 kr. dyrare.
- REUTER, O. M., Finlands och den Skandinaviska halföns *Hemiptera Heteroptera*. I. » 2: —
- Svensk Insektfauna:
1. Borstsvansar och Hoppsjättar. *Apterygogenæa* af EINAR WAHLGREN » —: 75
 2. Rätvingar. *Orthoptera* af CHR. AURIVILLIUS » —: 50
 3. Sländor. *Pseudoneuroptera*, 1. *Odonata* af YNGVE SJÖSTEDT » —: 50
- II. Tvåvingar. *Diptera*. 1. *Orthorapha*. 1. *Nemocera*, Fam. 1—9, Kr. —: 75. 2. *Brachycera*, Fam. 14—23, Kr. —: 75. Af EINAR WAHLGREN.
13. Steklar. *Hymenoptera*. 1. Gaddsteklar. Fam. 1. Kr. 1: —. Fam. 2. Kr. —: 75. Fam. 3—6. Kr. —: 75. Fam. 7. Kr. —: 50. Af CHR. AURIVILLIUS.
- Svensk Spindelfauna:
- 1 och 2: Klokrypare, *Chelonethi* och Läckespindlar, *Phalangidea* af ALB. TULLGREN » —: 30

INNEHÅLL.

AMMITZBÖLL, I., En själflysande mygga	Sid. 44
AURIVILLIUS, CHR., Svensk Insektsfauna 13: 1; 8, <i>Formicide</i>	1
BENGTSSON, S., Meddelanden från Entomologiska Sällskapet i Lund förhandlingar; 2	» 45
ENELL, H. G. O. och KNUTSON, KNUT, Revisionsberättelse för år 1906	» 41
NORDENSTROM, H., Från excursioner i Södra Halland och Öster- götland 1907	» 52
RED., Entomologiska stipender för år 1908	» 44
» Statsanslag till Entomologiska Föreningen	» 56
TRYBOM, F., Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 27 april 1907	» 37
» » Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 28 sept. 1907	» 48
TULLGREN, A., Über einige exotische Chelonethiden	» 57

Föreningens kassaförvaltare: Hr E. ROESLER.
Barnhusgatan 12.

Tidskriftens distributör: Hr G. HOFGREN.
Distributionsadress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.

Utgifvet den 25 april 1908.

Distribueras inom 14 dagar efter utgivningsdatum.

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

UPPSALA
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.
1908

Entomologisk Tidskrift

kommer att under år 1908 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kungl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm. Entomologiska Föreningens ordförande.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum. Vetenskapsakademien, Stockholm. *Ansvarig utgivare. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.*

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Experimentalfältet. *Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.*

Claes Grill, öfverstelöjtnant, fortifikationsbefälhafvare, Göteborg.

Filip Trybom, fil. d:r, fiskeriinspektör, Karlavägen 41, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén.

Annonser å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång, erhålles 20 % rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsavgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af avgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

Hvorledes lever Larven af Hypoderma bovis DE GEER?

Et Blad af Videnskabens Historie i de to sidste Hundredeaar

ved

William Sörensen.

»Lorsque j'ai pu parvenir à voir des
insectes en oeuvre, ils m'ont presque
toujours montré qu'ils s'y prenoient tout
autrement que je ne l'avois crû.»

Réaumur.

Ordet »Videnskabsmand» tages i vore Dage i temmelig forskjellig Betydning paa Naturvidenskabernes Omraade. Og dette er ret naturligt, da det ifølge sin Etymologi er et tve-tydigt Ord, saasom det at »vide» efter almindelig Sprogbrug er et meget rummeligt Begreb. Hyppigst forstaaes der ved »Videnskabsmand» to saa forskellige Ting som Forskeren og den Lærde. Den Første sætter sig som sit Formaal at fastslaae Kjendsgjernerne i Naturen og at udrede de Forhold, hvori de staae til hverandre. Den Lærdes Opgave er det derimod i videst muligt Omfang at gjøre sig bekendt med Forskernes Resultater. Dette sætter ham for det Første istand til at bibringe Andre nyttig Kundskab, hvorfor han ogsaa fortrinsviis er skikket til at være Lærer, og særligt Universitetslærer. Og herpaa begrundes det utvivlsomt (idetmindste for en Deel), at Lærde som Regel foretrækkes for Forskere til Universitetslærere. Under den Forudsætning — men vel at mærke ogsaa kun da — at den Lærde er et kritisk Hoved, kan han ogsaa, stundum i høj Grad, fremme Videnskaben ved gennem Sammenligning af Forskernes indbyrdes afvigende Resultater at fastslaae hvad der er det Rette, og at lægge nye Spørgsmaal tilrette.

For Forskeren er det selvfølgelig nyttigt at være lærd idetmindste i en vis Udstrækning, Men at det ikke er nogen Nödvendighed har jeg selv oplevet, da jeg i en Sydamerikansk Urskov gav mig ilag med et Spørgsmaal (om Fiskenes Lydorganer), med hvis tidligere Behandling jeg var complet uvidende. (Thi et nogenlunde misvisende Referat paa 8 Linier i en Lærebog kan selvfølgelig ikke erstatte Literaturen.)

Da jeg nu i det Hele ingenlunde er nogen lærd Zoolog, kan det vel ikke egentligt forlanges af mig, at jeg skal give en Fremstilling af Undersøgelser, der udelukkende ere udførte af Andre. Men jeg troer paa den anden Side, at det vilde kunne bebrejdes mig som Dansk Zoolog og som Medlem af Entomologiska Föreningen saa at sige fra dennes Stiftelse, hvis jeg undlod at give et Referat i vort Tidsskrift af Forskernes — og særligt de Danske Forskeres — Undersøgelser af det foreliggende Emne. Thi at disse, og specielt TH. P. KOCH's, ere forblevne fuldstændigt ubekjendte i Sverige, fremgaaer aldeles tydeligt af Professor SV. LAMPA's Afhandling »Om oxstynget (*Hypoderma bovis* D. G.)» i 2:det Hæfte af Entomologisk Tidsskrift for 1907 (p. 65—72).

I vor Tid er jo nemlig Literaturen saa volumineus, at selv den lærdeste Mand ikke, eller dog neppe, er istand til at gjøre sig bekjendt med Alt, hvad der fremkommer. Og som en anseet Tydsk Forsker og Lærd, Prof. V. HENSEN i Kiel, etsteds har sagt, maa man have Mod til ikke at læse Alt. HENSEN gjør ganske vist tillige gjældende, at man dog maa læse de vigtigste af de Arbejder, som fremkomme. Men dette beroer jo dog nogenlunde paa Tilfældet. Og i det foreliggende Tilfælde forekommer det mig aldeles naturligt, at Prof. SV. LAMPA ikke er blevet opmærksom paa Dyr læge KOCH's Afhandling, skjönt denne ubetinget er det vigtigste af de fremkomne Arbejder om Oksebræmsens Leveviis som Larve. Dyr læge KOCH's Afhandling er nemlig desværre publiceret paa et Sted, hvor en Zoolog mindre let vilde vente at træffe et Arbejde af væsentligt zoologisk Beskaffenhed, nemlig i »Maanedsskrift for Dyr læger»¹. Det er

¹ KOCH, TH. P.: Om Oksebremsen *Hypoderma bovis*. Specielt Larvens Udvikling og Vandring i Kvægets Legeme. (Maanedsskrift for Dyr læger. XV. Kjöbenhavn 1903—1904, p. 129—159.)

mig bekjendt at Dyr læge KOCH har forsøgt at raade Bod herpaa ved at faae sit Arbejde publiceret paa et af »Verdenssprogene». Hans første Tanke at faae det frem paa Fransk i K. Danske Videnskabernes Selskabs »Oversigt» lod sig dog ikke udføre paa Grund af Selskabets Vedtægter, da det alt var publiceret andensteds her i Landet. Og »Carlsbergfonden» kunde desværre ikke afsee Penge til at bevilge Hr. KOCH's Ansøgning om at bekoste Oversættelsen af hans Arbejde til Brug for et Engelsk Tidsskrift.

Vilde det saaledes have været næsten underligt, om en ikke-Dansk Zoolog kjendte KOCH's Arbejde, vilde det noget nær være umuligt for den, der som Prof. LAMPA har gjort sig bekjendt med, at: »I en liten, för allmänheten afsedd skrift, förlidet år utgifven på föranstaltande af Landbrugsministeriet i Danmark, lämnar professor J. E. V. BOAS en redogörelse angående »oksebremsen» (oxstynget) . . .» Thi for Den, der havde læst dette Skrift, maatte det være plat umuligt at antage, at der netop i Danmark var fremkommet en Undersøgelse, hvorved det var fastslaaet, hvorledes det forholder sig med ialtfald de fleste Forhold i Oksebræmsens Leveviis som Larve, Forhold som indtil da ikke kunde siges at være oplyst med Sikkerhed.

Som Dyr læge ved den offentlige Kjødcontrol i Silkeborg i Nørrejylland var det naturligt, at Hr. KOCH ved Undersøgelsen af de slagtede Kreaturer kom til at beskæftige sig med dette Æmne. Thi kun i en saadan Stilling har man let Adgang til et saa rigeligt Materiale, som der udfordres til en tilbundsgaaende Undersøgelse. Vi see derfor ogsaa, at alle, eller dog næsten alle, Undersøgelser af denne Sag ere udført af Dyr læger, som for denne Sags Vedkommende ere blevne Forskerne, medens vi Zoologer have været de Lærde. Og det endda kun saa som saa.

Om den Maade, hvorpaa Køerne blive inficeret med Bræmselarverne, har der i Tidens Løb været fremsat følgende Meninger:

a. Den første Anskuelse, som utvivlsomt taber sig i Tidernes Mørke, var den, at Bræmsen borer Ægget ind igjennem Koens Hud. I Literaturen blev den fremsat i 1713 af VALLISNERI.

b. I 1741 godtgjorde LINNÉ, at Bræmsen ikke stikker Ægget ind igjennem Vært dyrets (Renens) Hud; han meente, at Ægget fæstes til Huden, og antog, at den udklækkede Larve gnaver sig ind igjennem Huden.

c. I 1858 fremstillede STRICKER og BRAUER den Mening, at Fluen ved Æglægningen skyder Ægget ind i en Haarsæk, der uddannes til Vaarbylden.

d. I 1888 fremsatte Dyr læge HINRICHSSEN den Mening, at Larverne komme ind gennem Tarmkanalen og arbejde sig gennem Koens Legeme, indtil de havne under Huden.

e. I 1894 udtalte Dyr læge HORNE den Opfattelse, at den spæde Larve, efter at have boret sig ind igjennem Huden, arbejder sig ind i Rygmarvskanalen (og andenstedshen) hvorfra den senere igjen vender tilbage til Huden.

At Larven baglængs forlader Oksens Legeme gennem Aabningen paa den »Vaarbyld», hvori den findes under den sidste Deel af sit Larveliv, have næsten alle Forfattere været enige om, siden RÉAUMUR (op. infra cit., p. 520) iagttog det.

Saalænge idetmindste som Mennesket har havt Koen som Huusdyr, har han temmelig sikkert lagt Mærke til den Plage, som Fluer volde den, og den Rædsel, der (som oftest) griber den ellers flegmatiske Okse, naar den mærker visse af dem i sin Nærhed. Men det er aldeles sikkert, at der er hengaaet lang Tid inden man lærte at skjelne mellem Stikfluerne, væsentligst Tabaniderne, og Bræmserne, Oestriderne. Vel er der saaledes ingen Tvivl om, at CLARK (i sit andet af de nedenfor citerede Arbejder) har Ret i, at det er Köernes Bissen for Bræmserne, der skildres af VIRGIL, som udtrykkeligt siger, at Grækerne kaldte denne Flue for »oestrus», og det er utvivlsomt, at den οἰστρός, som omtales i Odysseen XXII, v. 300, er Oksebræmsen; men det er ligesaa sikkert, at den οἰστρός, som ARISTOTELES omtaler flere Steder, er Tabanider, eller rettere sagt, at det ikke er Oestrider¹. Og

¹ Jeg har gennemgaaet alle de Steder i SCHNEIDER's Udgave af ARISTOTELES, hvor Ordet forekommer ifølge Registret. Da BRAUER i sin »Monographie der Oestriden» i Literaturfortegnelsen p. 6 henviser til »Aristoteles: De animalibus historiae lib. II, cap. 15 (Ed. Schneider)», mener jeg at burde sige at denne Henvisning ikke er rigtig, da der ikke findes noget Capitel 15 i 2den Bog af SCHNEIDER's Udgave. Antageligt har BRAUER

Verbet *οἰστροῦ* betyder baade at stikke, at gjøre rasende og at rase. At den samme Forveksling har fundet Sted her i Norden fremgaaer tydeligt nok af, at det fælles Ord »Bræmse« i Sverige nu er fixeret for Tabaniderne, men i Danmark og Norge for Oestriderne, men at dog endnu ØHLENSCHLÄGER, i »Nordens Guder« skriver, at Loke for at hindre Dværgene i at fuldføre Klenodierne til Aserne først forvandlede sig til en Flue

»Og satte sig paa Bælgræderens Haand
Og gav sig slemt til at stikke;
Men haard var Huden og haard hans Aand,
Bælgræderen ændsød det ikke.»

Men senere da han sig atter forvandlede

»Og foer som Bremse med smertelig Braad,
Og flagred i Blæsevinden,
Stak Smedden i Panden med skarpen Odd,
Saa Blod ham trilled paa Kinden.
Da jog ham Dværgen med Haanden bort;
Ei Hamren blev ganske færdig.»

At Landboerne i Frankrig ansaae Oksebræmsens Larve for at være af en *Tabanus*¹ (»taon«), fremgaaer af hvad

villet henvise til 2den Bog, Cap. II, v. 6, hvor ARISTOTELES omtaler, at der hos Hjortene findes *σκολιτζες* (Bræmselarver af *Pharyngomyia* og *Cephemyia*) under Tungen og *ἐν τῷ ζυγίῳ* (hvormed der sandsynligviis menes Struben).

¹ Jeg tilstaaer, at det simpelthen var ved Læsningen af Réaumur's nedenfor citerede Arbejde, at jeg skjønnede, at »taon« var en *Tabanus*. Tilfældigviis seer jeg imidlertid, at Brauer i sin Monografi under »Namen der Fliegen« skriver (p. 50): »Die Franzosen haben keine besondere Namen für diese Insecten und bezeichnen sie mit »l'Oestre«. Nur für Hypoderma ist der Name »Taon« ... gebräuchlich.» For nu ikke altfor tungt at skulle føle en eller anden Lærds Bebrejdelse mod mig for Mangel paa Lærdom, vil jeg bemærke, at der dog ogsaa er Andre, som have forstaaet det Franske Ord »taon« ligesom jeg. Saaledes Cuvier, G.: Règne animal illustré. Les Insectes. II. p. 353: »Les Taons proprement dits (Tabanus)«. Littré's store Franske Lexicon: »TAON... Insecte diptère de la famille des tabaniens, les femelles sont avides du sang des animaux... Étym... du latin tabanus.» Med hvilken Følelse RÉAUMUR vilde have hørt den nævnte Udtalelse af den berømte Tydske Grundighed, troer jeg næsten man kan forstaa ved at læse hele hans Udtalelse (p. 504): »Les gens de la campagne sont mieux instruits de la nature et de la cause de ces bosses, qu'ils ne le sont de plusieurs autres faits d'histoire naturelle, qu'ils seroient également à portée d'observer; ils savent très-bien que chacune renferme un ver,

RÉAUMUR siger p. 504. — Da man lærte at insee, at Tabaniderne stak med Forenden, men at Hestebræmserne foruroligede Dyret med Bagenden (thi det er let nok at see), var der ikke noget underligt i at man kunde antage, at stak de ikke med den ene Ende, saa stak de nok med den anden. Herfor synes det nu fixerede Svenske Navn for Oestriderne — »styg» — mig ogsaa at tale. Og det var ligeledes naturligt at antage, at naar Okserne blive aldeles rasende, naar deres Bræmse lægger Æg paa dem og disse Æg ikke ere til at see, saa maatte det være fordi Bræmsen stak sit Æg ind i Huden, aldenstund den langt mere nerveuse Hest langt mere taaligt finder sig i, at dens Bræmser ved deres »Stik» afsætte Æggene paa dens Haar.

Det er ogsaa denne Anskuelse, som kommer til orde hos den berømte Italienske Læge og Naturforsker VALLISNERI¹, da han fremstillede Bræmsernes Metamorfose. Vilde man sammenligne det, han siger, med hvad vi nu vide, maatte man ganske vist sige, at han tog meget fejl. Men jeg behøver ikke at sige, at en saadan Sammenligning vilde være aldeles ubillig. Ja det forekommer mig tværtimod, at man maa undres over hvormeget han veed, af hvilket han selvfølgelig har Meget fra Landboerne (»Hyrderne»). Han vidste saaledes, at Kvæget ikke kommer til at huse Bræmselarver, hvis det holdes hele Tiden i Stalden eller naar det bliver omhyggeligt gnedet eller striglet. Mærkeligt nok vidste han, efter REDI, at Vaarbylder ogsaa kunne forekomme hos Heste, Hjorte, Daadyr, Kameler og »lignende vilde Dyr». Han veed ogsaa at de ikke forekomme hos Faaret, der saa til Gjen-

et même ils savent que ce ver vient d'une mouche, et que lui-même se transforme en mouche: à la vérité ils connoissent mal cette mouche, *du moins tous les paysans qui m'ont paru les mieux instruits, et qui me l'ont voulu désigner, m'ont dit qu'elle étoit un taon*, et ils donnent le même nom au ver même.

¹ VALLISNERI, A.: Esperienze ed Osservazioni intorno all'origine, sviluppi, e costumi di vari insetti, con altre spettanti alla naturale e Medica Storia. Padoa. 1713. 4:to. — Denne Originaludgave, hvis nøjagtige Titel jeg skylder Hr. Mag. Sci. Gosch, findes ikke paa vore Bibliotheker. Jeg har benyttet den af VALLISNERI's Søn foranstaltede Ud-gave af hans samlede Værker »Opere fisico-mediche stampato e Manoscritte», Venezia 1733. Fol. i hvis T. I p. 225—239 Capitlet findes: Ragionamento dell' Estro de Poeti, e degli Armenti.

gjæld har en anden Art i Næse- og Pandehule; men han forstaaer det saaledes, at det er »Dyr med lange og tætte Haar», som er det afgjørende. At Larven efter at være gaaet — forlængs, siger han udtrykkeligt — ud af Vaarbylden, forpupper sig i Jorden, veed han selvfølgelig, da han jo ellers ikke havde kunnet give Metamorfosen. Men uheldigviis troer han at vide, at Larverne ikke forekomme paa de Steder, hvor Kvæget kan naae med Halen eller Tungen. Da han nu har opregnet de Forhold, som han vidste eller troede at vide, siger han, at Læseren med sin sunde Forstand allerede har indseet, at »Asilo» eller »Estro» er en sjelden Flueart, i Bagkroppens Ende væbnet med en meget skarp Braad, med hvilken den gennemstikker Kvægets Hud og indenfor Hullet aflægger et Æg sammen med en suur och meget kraftig Vædske, som irriterer Nerverne utaaeligt o. s. v. Han siger, at Larven forbliver her fra først til sidst og at det ved Stikket frembragte Hul persisterer.

Naar RÉAUMUR¹ gav sig i Lag med at undersøge Bræmsen og dens Larve, var det fordi han havde faaet Interesse derfor ved at læse VALLISNERI's Arbejde. Han betragtede dennes Mening som noget givet og da han ikke iagttog Bræmsen under Æglægningen, havde han heller ikke nogen egentlig Grund til at betvivle Rigtigheden af, at Bræmsen bringer Ægget ind igjennem Huden, skjönt man kan skjønne, at han dog havde nogen Betænkelse derved. Af de Ting, som han saae, er der egentligt kun een Ting, som angaaer os her, nemlig hans Undersøgelse af Læggeröret. Han saae, at dette var fireleddet og at dets Led kunde skydes sammen som en Kikkert. Han bemærker, at sammenlignet med Biens Braad var ganske vist Bræmsens et langt grummere Redskab; men han tilføjer, at det i Grunden maa være en ringe Smerte for de store Dyr, der jo dog tidt vare vant til at blive drevet med Pigkjæppe. Han seer nemlig ikke nogen Grund til at antage, at Bræmsen lader en ætsende Vædske følge med Ægget. Tre bevægelige Dele i Enden af Læggeröret ere de eneste, som kunde være skikkede til at arbejde med i en tyk og »haard» Hud. Disse Dele ere krogformede og maae tilsammen danne en Huulhed som en Træskomagers Bor og derfor være vel skikkede til at

¹ RÉAUMUR, R. A. F.: Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Insectes, T. IV. Paris 1738. 12^{ème} Mém. p. 497—572.

bide i det Legeme, som det skulde trænge igjennem. Men han tilføjer, at det vilde være nødvendigt at have seet Fluen arbejde dermed »pour savoir si elle le contourne successivement en différens sens, ou pour décider si elle ne manoeuvre pas autrement». Havde han blot en eneste Gang seet en Bræmse under dens Besøg hos Koen, vilde han have været paa det Rene med, at Bræmsen ikke stikker; thi netop hans Sammenligning med en Træskomagers Bor viser tydeligt nok, at han da maatte have opgivet enhver Tanke om at Ægget kommer ind under Huden ved Hjælp af et Redskab, som der maatte udfordres en betydelig Tid til at frembringe et Hul med.

At den af VALLISNERI i Literaturen fremsatte Mening gjenfindes i MEIGEN's store systematiske Arbejde¹, vilde jeg ikke have omtalt, naar det ikke var fordi Dr. JOST i det sidste mig bekendte Arbejde over Larven af *Hypoderma bovis* ikke blot omhandler denne Mening under det mærkelige Navn »die Theorie MEIGENS» men endog (p. 647) skriver: »Trotzdem schon vor der Zeit MEIGEN's durch die speciellen Forschungen VALLISNERI's 1710, durch die Arbeiten RÉAUMUR's 1733 und durch die Beobachtungen GREVES 1818 der anatomische Bau der Legeröhre des *Hypoderma bovis*-Weibchens einigermassen² bekannt und das Verhalten der Bremsenfliege während der Schwärmzeit gewissenhaft beobachtet und beschrieben worden war, blieb die Theorie MEIGENS Jahrzehnte hindurch unangefochten bestehen.» Sagen var, at MEIGEN var aldeles uskyldig i »sin Theori»: han var en lærd Mand, som ikke undlod at give hvad de Lærde paa den Tid »vidste», og han gjorde det ganske kort, efter RÉAUMUR, og aldeles kritikløst³.

¹ MEIGEN, J. W.: Systematische Beschreibung der bekannten Europäischen zweiflügeligen Insekten, IV. Hamm. 1824, p. 168—169.

² Paa sin næste Side har saa Jost en Textfigur af Læggerøret. Den er dog »Nach RÉAUMUR». Og naar den kaldes »stark vergrößert» er det et stærkere Udtryk end RÉAUMUR brugte. (Forstørrelsen er knap 20 Gange).

³ Dette sees maaskee bedst ved følgende Udtalelse af MEIGEN: »Am hintern Theile des Leibes ist eine kreisrunde Fläche, die durch eine Art Querlinie in zwei ungleich grosse Felder getheilt wird. Im obern grössern Felde befinden sich zwei mondformige Luftlöcher, und unter denselben im kleinen Felde acht sehr kleine in eine Reihe gestellte Löcher; unter diesen letztern ist die Oefnung des Afters. Durch die beiden mondför-

En anden Sag var det, at en saa lærd Mand som MEIGEN godt kunde have været bekjendt at kjende et Arbejde af en Svensk Zoolog, som man dog ikke plejer at henregne til de heelt smaae, hvori »hans Theori» var blevet — jeg tør godt sige: stærkt anfægtet, ja, endog — gjendrevet, tilmed 23 Aar för hans Födsel.

Denne ikke heelt ubekjendte Svenske Zoolog hed KARL LINNÉ. Ved sine Iagttagelser af *Hypoderma tarandi* var han istand til at godtgjøre, at Læggerøret hverken bruges eller kan bruges som et Boreredskab. Han saae nemlig ikke blot, at Fluén kan skyde det fireleddede Læggerör ud og ind ligesom en Kikkert og at den först skyder det frem, naar den skal til at aflægge Ægget; men han saae ogsaa, at den da »hölt stierten alt stilla uträckt, och förde på dess yttersta ända ett hwitt ägg, så stort som et litet senaps-korn». At de af RÉAUMUR omtalte tre Kroge i Læggerörets Ende virke som en Tang og ikke bruges til at bore med, var dermed givet, selv om LINNÉ ikke udtrykkeligt havde sagt, at Læggerøret »hade aldeles intet sårande instrument».

Efter LINNÉ lader *H. tarandi* sit Æg falde ned paa Renens Ryg mellem de faa oprette Haar, som sidde tilbage efter Haarfældningen, og han siger, at Reenkalvene, som ikke skifte Haar, ere frie for Vaarbylder.

LINNÉ udtaler da den Antagelse, at den udklækkede Larve »sakta gnager sig in, til dess den kommer emellan hull og skinn, der den omsider skal stanna». Han mener ligesom VALLISNERI og RÉAUMUR, at det derved frembragte Hul vedbliver at bestaae og senere viser sig som Hullet i Vaar-

migen Löcher wird die Luft eingesaugt, durch die acht kleinern aber wieder ausgehaucht.» Dette er nemlig ikke andet end en stærkt forkortet, og for et enkelt Punkt gal, Oversættelse af hvad RÉAUMUR siger p. 519—520. Ved Hjælp af Dennes Fig. 3 og 4, Tb. 37 kan man see, at det omtalte lille Felt er Analsegmentet, langs hvis Rygsides Forrand der findes en Række af (6—) 8 lave Chitinknuder, som ere de omtalte »Löcher».

¹ LINNÆUS, C.: Om Renarnas Brömskulor i Lapland. (K. Sv. Vetenskaps-Acad. Handlingar, I, Stockholm 1741, p. 119—130). — Da LINNÉ holdt sit Foredrag herom i Efteraaret 1739, altsaa Aaret efter at RÉAUMUR's Arbejde var udkommet, er der ingen Tvivl om, at det er dette som har bragt LINNÉ til at skrive sin Afhandling. Men da han var i Lapland i 1732, er det sikkert, at hans Iagttagelser vare aldeles upaavirkede af RÉAUMUR.

bylden. At disse to Antagelser ikke vare støttede paa Iagttagelse, var det maaskee unødvendigt at tilføje.

Den Engelske Dyr læge CLARK, hvis Arbejder vistnok have været meget fremmende for Kjendskabet til Oestriderne, kjendte öjensynligt ikke LINNÉ's nævnte Imödegaaelse. I 1797 ansaae han endnu VALLISNERI's Mening for rigtig, siden han¹ om Oksebræmsen siger (p. 295): »The pain it inflicts in depositing its egg is much more severe than in any of the other species [of genera].» Det maa dog bemærkes, at han har seet, at Bræmsen besörger sin Æglægning meget hurtigt, idet den kun synes at dvæle nogle faa Secunder »paa Ryggen» af Koen, som han ikke har seet gjøre Forsög paa at feje den af med Halen. I sit 30 Aar senere Arbejde² siger han derimod (p. 407—409), at han var blevet bragt til at betvivle den Mening, at Bræmsen tilföjer Koen Smerte ved Æglægningen. Han kan nemlig ikke ansee Læggeröret for en Braad eller et Vaaben. Han mener derfor, at Ægget blot bliver skudt ind mellem Haarene indtil det möder Huden, hvor det fasthæftes ved et klæbrigt Secret, og at Larven efter Udklækningen borer sig ind gennem Huden og danner en Byld under denne. Den samme Mening gjentager han i sit 16 Aar senere Arbejde.³ — Som man seer, er det Erkjendelsen af, at Læggeröret ikke er en Braad, og Iagttagelsen af Bræmsens Færd ved Æglægningen, der ere det Afgjørende baade for LINNÉ og CLARK. Men der er ogsaa værdt at see, at det som LINNÉ indsaae straks, var CLARK 30 Aar om at indsee.

Femten Aar efter offentliggjorde den i Tydskland senere saa höjt ansete Østerrigske Entomolog FR. BRAUER sit förste Arbejde⁴ om Oestriderne. For *Cephenemyia* (som ikke hörer til Hudbræmserne) indeholdt det den smukke Iagttagelse af Skytten K. BATZL, at *C. rufibarbis* sprøjter sit Afkom ind i Næsen paa Hjorten. For Hypodermernes Biologi

¹ CLARK, BR.: Observations on the Genus Oestrus. (Trans. Linn. soc. III, London 1797, p. 289—329).

² CLARK, BR.: Of the Insect called Oistros by the Ancient, and of the true Species intended by them under this Appellation... (Trans. Linn. soc. XV, London 1827, p. 402—411).

³ CLARK, BR.: An Appendix or suppl. to a treatise on the oestri. (Ibid. XIX, 1843, p. 81—94).

⁴ BRAUER, FR.: Die Oestriden (Dasselfliegen) des Hochwildes. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien VIII, 1858, p. 385—414).

var der derimod ingen Fremgang. At BRAUER ikke vidste, at Linné havde godtgjort, at VALLISNERI's Anskuelse var uholdbar, var ret naturligt, da han øjensynligt *endnu* ikke kjendte LINNÉ's nævnte Afhandling. Derimod er det temmelig forunderligt, at han heller ikke vidste, at CLARK havde gjort det; thi han omtaler (for en anden Sag) denne Forfatter. Han troede derfor, at VALLISNERI's Anskuelse endnu stod ved Magt. Men BRAUER betvivlede den og det endog i den Grad, at han betvivlede, at det er Bræmserne, som faae Køerne til at bisse. Grunden til BRAUER's Tvivl var følgende. Han havde overladt sin Ven STRICKER nogle Vaarbylder til histologisk Undersøgelse og STRICKER fandt nu¹, at Huulheden i Bylden var beklædt med et Epithel, som gik ud i Et med Epidermis. Tillige saae han, at der paa et Præparat fandtes et Hul og fandt, at »kleine gelbliche Klümpchen«, som BRAUER havde taget ud af Bylden, »sich als eine durch Fett zusammengehaltene Masse von platten Zellen erwiesen«. Derpaa skriver STRICKER: »Diese zwei letztgenannte *Thatsachen* [Hullet og »Fedtet«] machen es nebst dem obigen Befunde [Epithelet] wahrscheinlich, dass die Eier ursprünglich in Haartaschen abgesetzt werden«. Det nævnte Hul bliver nemlig saa gjort til Mundingen af en Fedtkjertel. Dette geniale Resultat af en Undersøgelse, der var udført med den nyeste Tekniks fineste Midler, blev yderligere bekræftet af BRAUER's Jagttagelser af Bræmsens Læggerør og Æg. At det sidste i den Ende, som fødes først, er forsynet med et Vedhæng, havde allerede RÉAUMUR seet. BRAUER siger nu herom: »Dieser Anhang passirt vielleicht zuerst die Haut und bahnt dem verletzbareren Ei hinter sich den Weg. Ob schon über das Eierlegen nichts bekannt ist, so bin ich besonders durch die anschliessende Arbeit meines Freundes STRICKER geneigt anzunehmen, dass die Eier in die Haartaschen hineingeschoben werden. — Weitere Untersuchungen müssen diese Ansicht erst befestigen. — Auch scheint die Legeröhre zum Erweitern schon vorhandener Oeffnungen geeigener, als zum Stechen und Bohren, da sie am Ende drei von einander abziehbare stumpfe Hacken trägt, zwischen de-

¹ STRICKER, S.: Mikroskopische Untersuchung der von *Hypoderma Diana* BR. und *H. Actæon* BR. erzeugten Dasselbeulen. (Ibid. VIII 1858, p. 415—416).

nen das Ei vortritt.» Dette er jo Alt særdeles fortræffeligt — paa een Ting nær: Hvorledes skulde det overhovedet være muligt for en saa tyk Gjenstand som en Hypoderms Læggerør at komme ind i en saa snæver Aabning som en Haarsæks Munding, naar denne Gjenstand ikke var skikket til at bore og stikke? BRAUER er da ogsaa *saa* fornuftig ikke at sige et Ord herom. At denne BRAUER's og STRICKER's fælles Mening var dødfødt paa Grund af CLARK's Jagttagelse om Kortvarigheden af Oksebræmsens Ophold paa Koen under Æglægningen, maa BRAUER ialtfald have overseet.

Fire Aar efter beskriver BRAUER¹ 3 Stadier af Larven af *Hypoderma diana* BR. Og da han har fundet, at Larven paa 1'ste Stadium i Munden er forsynet med et Boreapparat (som mangler paa de senere Stadier), seer han deri en Bekræftelse af LINNÉ's Mening, hvilket udtrykkes saaledes: »Es geht hieraus hervor, dass sich die jungen Larven in die Haut einbohren können und später ihre Mundtheile einer rückschreitenden Metamorphose unterliegen, *die sich auch durch die verkümmerten Mundtheile der Fliege kundgiebt...*»² Hvad jeg har cursiveret, er ret betegnende for BRAUER's Tænksohmhed. — I en samtidig Afhandling om det samme Æmne³ mener BRAUER at Larverne i 1:ste Stadium ere for smaae — de han havde, vare forresten 6 1/2 Lin. lange — til at kunne findes under Huden. Det er ham imidlertid tilige bekjendt, at der var opstaaet den »Glaube», at Larverne kun dvæle nogle faa Uger inden Udviklingen i Værtdyrets Hud. Men for en Videnskabsmand har en »Glaube» jo ingen Betydning. Tro har jo altid været antipodisk til Viden.

Da han henviser til sin Aaret efter udkommende Monografi, skal jeg gaae nærmere ind paa hvad han siger der⁴.

¹ BRAUER, FR.: Die Larven der Hypodermen, ein Beitrag zur Lösung der Frage, wie dieselben unter die Haut ihres Woonthieres gelangen. (Arch. f. Naturgesch. 1862, I, p. 210—214).

² Hvad der i dette og senere Citater er sat med Cursiv, er udhævet af mig. Hvad der er sat med spærret Skrift, er fremhævet af vedkommende Forfatter selv.

³ BRAUER, FR.: Ein Beitrag zur Lösung der Frage, wie die Hypodermen-Larven unter die Haut ihres Woonthieres gelangen. (Verh. d.k.k. zool.-bot. Ges. in Wien XII, 1862, p. 505—510). Længden af Larven opges dog ikke i denne men i den anden Afhandling.

⁴ BRAUER, FR.: Monographie der Oestriden. Wien 1863.

Det maa for det Første fremhæves, at han i Hovedsagen mener det samme som LINNÉ og CLARK. For det andet, vel at mærke, udgiver han det for sin egen selvstændige Tanke og nævner ikke med en Stavelse¹, at »hans» Tanke var godt 120 Aar gammel. Og dog kjendte han ikke blot CLARK's Arbejder, men ogsaa LINNÉ's nævnte Afhandling, hvoraf han, som jeg snart skal omtale, godt kunde benytte en Iagttagelse til Støtte for »sin» Tanke. — Følgen heraf er da blevet, at LINNÉ's Tanke discuterer af Dr. JOST under Navn af »die Theorie BRAUERS».

Selvfølgeligt behøver man ikke at udgive Andres Tanker for sine egne, naar man let kan tænke selv. Den Vanskelighed han havde hermed, godtgjör BRAUER da ogsaa til Overflod i dette Arbejde. Jeg skal anføre et Par Steder.

Han siger saaledes (p. 105): »Nur im ersten Stadium vermag die Larve auf diese Weise parasitisch leben und die directe Verbindung mit der äusseren Luft entbehren zu können; denn nur in der Zeit ist ihre Haut dünn, fast vollkommen durchsichtig und trägt wahrscheinlich wesentlich zur Respiration bei, *da die Stigmenplatten keine besondere Einrichtung zeigen, sondern fein poröse Chitinplatten darstellen.*» En nærmere Paaviisning af det Meningsløse i det, som jeg har udhævet, tiltrænges neppe.

P. 101 fortælles der: »Ich habe aus Eiern befruchteter Weibchen niemals Maden erziehen können...». Det var nu i Grunden ikke saa mærkeligt. Thi hvad skulde det vel egentligt hjælpe, at Hunnerne vare »befrugtede», naar — Æggene ikke vare det? BRAUER kan jo dog ikke i 1863 have været uvidende om at *Æggene* hos Insecterne ikke befrugtes under Parringen, men at de (hos æglæggende Dyr) først befrugtes in statu nascendi. Men herpaa *tænkte* BRAUER ikke og gjorde derfor Forsög paa at udklække ubefrugtede Æg²,

¹ P. 100 siger han dog, at CLARK afgjort havde udtalt sig for, at Hunnen afsatte Æggene paa Haarene (hvad han forresten ikke havde sagt). Og dette indledes med de smukke Ord: »Zur Wahrung der Rechte früherer Beobachter muss ich...».

² Mig er det ikke bekjendt, at BRAUER har faaet Efterfølgere heri. Imidlertid siger dog Dr. JOST (p. 653): »Verschiedene Beobachter wollen sogar in einigen Fällen gesehen haben, dass diejenige Larve im direkten Anschluss an den Legeakt aus ihrer Hülle schlüpfte, ja sogar ohne Eihülle geboren wurde. Dies sind jedoch seltene Ausnahmen... auch ist es keinem

som han enten tog ud eller klemte ud af Hunnen. Thi at der ikke var Tale om Æg, som Hunnen havde lagt, fremgaaer tydeligt af hans Yttring p. 100: »Uebrigens hat noch Niemand ein Hypodermen-Ei am Wohnthiere haften gesehen...». Men da han senere — omtalt i Efterskriften p. 270—271 — var saa heldig at faae en Hun af *Oestromyia satyrus* BR. fanget levende og fik den til at lægge Æg, saa kunde han meget godt udklække Larver af dem.

Aldeles den samme Tankelöshed viser han p. 35, hvor han søger at forklare en (indbildt) morfologisk Vanskelighed: »Der Körper aller Oestriden-Larven ist eigentlich aus zwölf Ringen zusammengesetzt. Die zwei ersten sind jedoch *nicht immer* deutlich gesondert, so dass ich sie in der Beschreibung zusammenfasse und beide mit dem Namen Kopfring bezeichne, an dem ein vorderer und hinterer Abschnitt manchmal unterschieden ist. Demgemäss nehme auch ich, wie die früheren Autoren nur 11 Segmente an». At Oestridelarvernes Legeme »eigentlich» bestaaer af 12 Segmenter, vil ikke sige andet end at dette Antal findes hos andre med dem beslægtede Fluelarver. Da han nu ikke finder flere end 11 Segmenter, griber han til den Udvej at antage, at de to første Led skulde være smeltede sammen. Men denne Antagelse, at Hovedet skulde være sammensmeltet med Prothorax, er en yderst dristig Tanke, da det — vistnok, maa jeg tilføje, da jeg ikke er Entomolog — er uden noget Sidestykke hos Insecterne. — Dog »man braucht ja nur zu denken» er saa at sige en staaende Frase i den moderne Tydske Zoologi. — Tre Linier efter siger imidlertid BRAUER: »Man unterscheidet an den Larven stets zwei vordere äussere Athmungsorgane zwischen dem ersten und zweiten *Körper*-segment und zwei hintere äussere Athmungsorgane am letzten Ringe». Det er nu meget rigtigt, at Oestridelarvernes forreste Par Spiracler sidder i Bagranden af 2:det Segment — det, som sidder bagved »der Kopfring». BRAUER var imidlertid en altfor lærd Entomolog til ikke at *vide*, at det første

Forscher gelungen, aus den Eiern, mit welchen die verschiedensten Versuche gemacht worden sind, Larven zu züchten.» Disse unævnede Forskers Undersøgelser have gjort et saa stærkt Indtryk paa Dr Jost, at han i det umiddelbart Følgende taler om »der bei der Eiablage bereits vollentwickelte Zustand der Larven»:

Par Spiracler hos Insecterne tilhører Prothorax — LYONET's og STRAUS-DURCKHEIM's Arbejder, vistnok de berömteste Værker om Insecternes Anatomi, kunne jo saaledes ikke have været ham ubekjendte. Men havde BRAUER *tænkt* paa dette Forhold, vilde han öjeblikkeligt have været paa det Rene med, at Prothorax ikke er sammensmeltet med Hovedet hos Oestridelarverne. Og det vilde da — jeg taler her af Erfaring — neppe have taget ham mere end höjst et Par Timers Tid at see, at der bagved det 11:te Segment, som bærer det bageste Par Spiracler, sidder et lille 12:te Segment, som bærer Anus, Legemets morfologiske Bagende¹.

BBAUER meente nu i dette Arbejde for det Förste, at Hypoderm-Arterne lægge Æg. Herfor havde han gode Grunde: LINNÉ's ovennævnte Iagttagelse, som han anförer, af at *H. tarandi* holder et Æg i Spidsen af Læggeröret. Dernæst havde han, da han tvivlede om at det er *H. bovis*, som faaer Köerne til at bisse, bedt en Landmand om at iagttage dette. Denne sendte ham et Exemplar af *H. bovis* fanget ved en saadan Lejlighed; og den havde endnu, da BRAUER fik den, et Æg i Læggerörets Endetang. (Vistnok har han ogsaa selv iagttaget det samme for *H. actæon* Br.) For at *Hypoderma*-Hunnerne afsætte deres Æg paa Værtdyrets Hud eller Haar havde han LINNÉ's nævnte Iagttagelse af *H. tarandi*, sin egen — nogenlunde sikre — af *H. actæon* Br., og fremhæver ligesom CLARK den korte Tid, som Hunnen er om selve Æglægningen. Men han havde desuden den meget vægtige Grund, at han havde undersøgt Ægget af flere af de æglæggende Oestride-Slægter og seet, at det i sin bageste Ende (som födes först) er forsynet med Kroge (Oestro-

¹ I sit Arbejde »Die Zweiflügler d. Kais. Museums zu Wien, III. (Denkschr. d. Wien. Akad. T. XLVII, 1883, Abth. I, p. 1—100) er BRAUER kommet i den yderligere Confusion, at han om Larverne af de cycloraphe Dipterer (hvortil Oestriderne høre) siger, at de bageste Spiracler sidde i »sidste Ring», skjönt han dog hos nogle Oestridelarver har faaet Öje paa »dem ganz kleinen 12. Ringe». — See herom nærmere Capitlet om »Larven af *Dexia rustica* Fabr.» i mit Skrift »Foreløbig Meddelelse om Spiraclerne hos Insecterne i Almindelighed og hos Scarabæerne i Særdeleshed m. m. til Paaviisning af hvad der med tilstrækkelig Dristighed kan udgives for Naturvidenskab», Kjöbenhavn 1895. I det nævnte Capitel har jeg netop viist, hvor uheldigt en ukritisk Lærd kunde komme afsted ved en kritisk Benyttelse af BRAUER.

myia) eller med en Klæbeindretning (*Gastrophilus* og *Hypoderma*). Betydningen af denne Klæbeindretning havde han nu indseet hos *Gastrophilus*.

Grunden, hvorfor LINNÉ og CLARK antog, at Hypodermmlarven efter Udklækningen borer sig gennem Rensdyrets eller Koens Hud, sigede de ganske vist ikke. Men den er saa iøjnefaldende, at Enhver let kan see den: naar Ægget sidder udenpaa Huden og Larven (senere) sidder indenfor den, er det en aldeles logisk Slutning, at den spæde Larve gaaer igjennem Huden.

BRAUER giver ganske vist heller ikke nogen concis Fremstilling af de Grunde, hvorfor han ligeledes havde denne Mening. Men ogsaa her kan man let see dem. Den ene var, at Larverne, som omtalt, kunne bore sig igjennem Huden. Derfor er det ganske vist ikke givet, at de ogsaa gjøre det. Men som Grund betragtet er der intet ulogisk ved den. BRAUER har da ogsaa senere, i Tillægget p. 273, iagttaget, at en af ham udklækket Larve af *Oestromyia satyrus* BR. borede sig ind i Huden paa hans Arm. Men dette tillod han den at gjøre. Derimod kunde en Larve ikke bore sig igjennem Huden paa en Kanin, fordi denne gjorde »ein Zucken», som dog neppe har været »zufällig» men overmaade vel begrundet. Den anden Grund kan man see i hans Udtalelse (p. 29): »dass die Larven [af Oestriderne i Almindelighed], wenn sie auch auf verschiedenen Wirthen vorkommen, stets eine gleiche Lebensweise führen, d. h. die in der Haut lebenden kommen stets wieder nur dort und nie in andern Organen vor u. s. f.» Ja, for LINNÉ og CLARK var denne Antagelse en stiltiende Forudsætning for deres Slutning. Og de vidste ikke rettere. Men hos BRAUER var det en Tankeløshed. Han vidste nemlig, at Hypodermmlarverne ikke forekom under Huden hele Tiden, ja at de netop ikke fandtes der som smaae. Den eneste Art, hvorefter han kjendte Larven i 1:ste Stadium, var den mindre Art *H. diana* BR. og af den vare Larverne 12—13 Mm. »kurz vor der Häutung». Ja han vidste endog (p. 100): »Die Hautbremsen des Edelmwildes [*H. diana* BR. og *H. actæon* BR.] legen ihre Eier schon im Mai und Juni, — im August und September hält man Hirschjagden und weiss recht wohl, dass man von Engerlingen nichts zu besorgen hat, dass die Haut ihren vollen Werth

hat, und dennoch *birgt* das Wild bereits die ganze Brut der im Jänner erst sichtbar hervorbrechenden Larven.» Hvad mere er, om Larverne paa 1ste Stadium af *H. diana* siger BRAUER (p. 105): »Ich fand die erwähnten Larven im Unterhautzellgewebe und in keinem follikelartigen Gebilde eingeschlossen¹, theilweise auch unter der zarten Fascie von Muskeln, die sich an die Haut befestigen.» At BRAUER var ude af Stand til at gjøre nogensomhelst *logisk* Slutning om, at de spæde Larver bore sig ind gennem Huden, er derfor en Selvfølge. Han burde have forkastet ikke blot VALLISNERI's men ogsaa LINNÉ's Mening som utilstrækkeligt begrundet. Men LINNÉ's Autoritet har vel været ham for stærk. Det er jo nemlig saa, at lærde Mænd gaar mere efter Autoritet end efter Grunde. Dette bliver netop bekræftet i det foreliggende Tilfælde: uagtet BRAUER öjensynligt selv havde Fölelsen af, hvor svagt begrundet »hans Theori» var², saa have dog som Regel netop de Lærde holdt fast ved hans Mening, *fordi* de vidste at han var den störste Autoritet paa Oestridernes Omraade, og de have ikke villet, eller ikke kunnet, see noget Beviis i de Forskningsresultater, som jeg straks skal omtale. Dette er dog aldeles naturligt: til at afgjøre, om der foreligger et Beviis eller ikke, udfordres ikke Lærdom men Indsigt.

VALLISNERI's (og LINNÉ's) Antagelse, at det Hul, som formedes dannet ved Æggets (eller Larvens) Passage igjennem Huden, vedblev at bestaae som Hullet i Vaarbylden, forkaster BRAUER *nu* med fuld Ret, baade fordi der ikke findes noget Hul udfor Larven (af *H. diana*) af 1ste Stadium og fordi han

¹ For Den, som i Sammenhæng læser BRAUER's Arbejder, er det höjst forunderligt at see, at han i sit Arbejde Aaret iforvejen (op. cit. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien XII, 1862, p. 506) om Larven i 1:ste Stadium skriver: »... die drei letzten Ringe meist dünner und schwanzartig — was seinen Grund in der Lage derselben im Ausführungsgange der Dasselbeule hat — bei aus der Haut genommenen Larven aber oft von den andern Ringe nicht verchieden.»

² Han siger saaledes (p. 105): »Kann man hieraus etwas schliessen, so muss man sagen, die Larve gelangt unter die Haut in das Unterhautzellgewebe, den Hautmuskel und die Fascien der oberflächlichen Rückenmuskel...»

ikke blot fandt den under Huden men ogsaa noget dybere inde.

I Slutningen af sin Monografi (p. 274) gjør BRAUER den næsten profetiske Bemærkning: »Da man weiss, dass von Hypodermen, welche ihre Eier im Mai absetzten, die ersten bekannten Spuren von Dasselbeulen erst im Jänner des folgenden Jahres beobachtet werden, so scheint es fast, als sollte man zweierlei Dasselbeulen unterscheiden: 1. jene, welche sogleich beim Einwandern der Larven entstehen durch die Verletzungen, welche die bohrende Larve setzt, primäre; 2. jene, welche mit dem zweiten Stadium eintreten und bis zum Austritt der Larve verbleiben, secundäre». Der maa nemlig gjøres en endnu skarpere Distinction mellem dem: medens de secundaire ere enhver Bonde bekjendte, har Ingen endnu seet »de primaire» og ifølge de nyere Undersøgelser existere de ikke, skjönt nogle Forskere have holdt skarpt Udkig efter dem.

Paa Larven af 1ste Stadium (af *H. diana*) lagde BRAUER kun Mærke til Tornene ved Munden (p. 101 og 115); de övrigte oversaae han, idet han kun saa Contouren af deres Basis og derfor opfattede dem som »Chitinskiver», af hvilke han afbildede dem ved Bagenden (Tb. VIII, Fig. 2 b). Da nu tillige Kjödet af det Vildt han undersøgte, ikke viste nogen Betændelse i Nærheden af Larverne, drog han den Slutning, at Larverne i dette Stadium kun udöve »ringere» Irritation.

BRAUER har meget rigtigt seet, at Larven vokser hurtigt i den sidste Deel af sit Liv, medens den kun vokser langsomt i de første ca. 7 Maaneder. Denne Periode kaldte han (p. 38) for »ein Stillstands-Stadium». Dette *Udtryk* er blevet misforstaaet af bl. a. Dr JOST (p. 654 og 657) som om BRAUER skulde have meent, at dette var en »Ruhezustand», som skulde tilbringes under Huden. Men hermed har man gjort BRAUER stor Uret. Thi det Fremskridt mod det Rigtige har netop BRAUER, tiltrods for sine mange uoverlagte Meninger, gjort fra VALLISNERI og LINNÉ, at han var paa det Rene med, at Larverne ikke blive paa samme Sted, at de ikke holde sig stille.

Det maa udtrykkeligt fremhæves, at de Lærde, som med Haardnakkethed holdt fast ved LINNÉ's Mening, at den

spæde Larve borer sig ind igjennem Huden, slet ikke vidste, at det var LINNÉ's. Det var udelukkende BRAUER's »Autoritet», hvorpaa de saa trygt troede.

Hvor »skjult» — for at bruge BRAUER's Udtryk — Hypodermmlarverne leve i Begyndelsen af deres Larveliv, sees maaskee bedst deraf, at længe förend Larven af *H. bovis* blev fundet i 1ste Stadium hos Koen, blev den fundet hos Mennesket og Hesten. Paa den Tid, da disse Fund bleve gjort, kunde man selvfølgelig ikke godt *vide*, at det var denne Arts Larve man havde for sig. Nu kan der derimod ikke være nogen Tvivl om, at ialtfald de af dem som ere fundet i Nord- og Mellem-Europa, have været Larven af *H. bovis*. STRÖM¹ er vistnok den Förste, som har omtalt, at de forekom hos Mennesket; han havde ikke selv seet dem og omtalte dem som Larver af en »Phalæna»². SUNDEVALL³ er den Förste, som har været paa det Rene med, at det var Bræmselarver. I vort Tidsskrift har SCHÖYEN⁴ i en interessant Afhandling samlet de Tilfælde, hvor man har fundet den hos Mennesket; han var fuldt klar over, at det i det mindste i Norge var Larven af *H. bovis*. Af hans Afhandling fremgaaer det tydeligt, at den, ialtfald hos Mennesket, ikke holder sig paa det samme Sted under Huden.

Den Förste, som iagttog Larven af *H. bovis* i 1ste Stadium hos Koen, var Dyr læge HINRICHSSEN⁵ i Husum i Sönderjylland. Han fandt 8—13 Mm. lange Larver i Hvirvelkanalen hos 10 af 25 undersøgte Okser. Som Resultat af hans Un-

¹ STRÖM, H.: Anmärkninger til Söndmörs Beskrivelse. (Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skr. Ny Samling I, Kjöbenhavn 1784, 4:to, p. 158).

² Endnu tidligere end i Europa vare Bræmselarver kjendte hos Mennesket i Sydamerika. Endnu medens jeg var i Sydamerika, fortæltes det i Almuen, at disse »Ørme» havde deres Oprindelse fra at en Sommerfugl (Mariposa) stak et Æg ind i Huden paa Folk, som sov Siesta med blottet Bryst. Den Mand, som fortalte mig dette, gav en tilstrækkeligt tydelig Beskrivelse af den characteristiske Dermatobia-Larve til at jeg kunde forstaae hans Fortælling, da jeg snart efter fandt nogle hos en Hund.

³ SUNDEVALL, C.: Om en Fluglarv i mensklige Huden. (Forh. v. d. Skand. Naturforsk. 2:det Möde i 1840. Kjöbenhavn 1841, p. 295—296).

⁴ SCHÖYEN, W. M.: Om Forekomsten af Dipter-Larver under Huden hos Mennesket (Entomol. Tidskr. VII, Stockholm 1886, p. 171—178).

⁵ HINRICHSSEN, Ueber einen neuen Parasiten im Rückenmarkskanal des Rindes (Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilkunde. XIV, Berlin 1888, p. 219—223).

dersøgelse kan hidsættes: »Was nun die Häufigkeit des Vorkommens [i Hvirvelkanalen] dieser Parasiten anbetrifft, so steht nach meinen bisherigen Untersuchungen fest, dass dieselben in gewissen Monaten sehr häufig anzutreffen sind, in anderen jedoch garnicht.» Han traf dem her, i et Antal af 10—20, i December, Januar, Marts (for Februar og April havde han ingen Undersøgelse), Maj og Juni, men fandt ingen i Juli og August (for September, October og November havde han ingen Undersøgelse). De fleste forekom i December, Januar og Marts. Og HINRICHSSEN meente sig berettiget til at udtale, at de han havde fundet i Maj og Juni, »können als Nachzügler betrachtet werden». Han drog nemlig den — efter min Mening noget dristige — Slutning af sine Iagttagelse, at Kvæget optager Bræmsens Æg med Græsset, at de unge Larver fra Tarmkanalen naae op til Rygmarvskanalen, at de opholde sig her 5—6 Maaneder og derpaa vandre op til det subcutane Bindevæv.

En ca. 15 Mm. lang Fluelarve, som Dyr læge POULSEN¹ i Ringsted paa Sjælland havde fundet i Hjernen paa en Hest, hvor den fra den 18de Marts havde foraarsaget saa stor Fortræd, at Hesten maatte dræbes den 15de April, sendte han til Bestemmelse til Dr. BOAS, Lector i Zoologi ved den kgl. Veterinærskole i Kjöbenhavn. I et Tillæg² til POULSEN's Afhandling beskrev BOAS denne Larve noget bedre end BRAUER havde beskrevet den tilsvarende Larve af *H. diana*, idet han ikke oversaae Tornene paa »[næst-]sidste» Ring. Ved en Sammenligning med BRAUER's Beskrivelse af Larven af *H. diana* viste den sig at være en Hypoderm-Larve i 1ste Stadium; men Arten kunde ikke bestemmes. Der meddeelttes ogsaa, efter BRAUER, flere Tilfælde af Hypoderm-Larver fra Hestens Hud i andre³ Lande. Desuden omtaltes de andensteds iagttagne Tilfælde af Larver i Hjernen hos Hesten. Det udtaltes: »At netop en Hypoderm-larve kan forvilde sig op paa det Sted, hvor Larven fandtes, er, efter hvad man ellers

¹ POULSEN, M.: En Bræmselarve i Hjærnen paa en Hest. 1. Sygehistorie. (Tidsskr. f. Veterinærer. 2 R., XIX. Kjöbenhavn 1889, p. 73—75.)

² BOAS, J. E. V.: 2. Bemærkninger til ovenstaaende Iagttagelse. (Ibid. p. 76—83.)

³ Ifølge en senere Afhandling af Boas (Ibid. 2. R., XXI, p. 22) vare Bræmselarver under Huden hos Hesten dog »vel kjendt blandt praktiserende Dyr læger» i Danmark.

veed om disse Snylteres Levemaade, ret naturligt. Efter Brauers Studier af *H. Diana* lever Hypodermmlarven i 1. Stadium frit i det subkutane Bindevæv, hvorhen den uden al Tvivl er kommen ved at bore sig gennem Huden, efterat den er kröben ud af Ægget, som Hunnen aflægger paa Værtens Haar. Den vandrer i dette Stadium aabenbart omkring i Bindevævet (om dens Vandreevne se nedenfor) men fremkalder endnu ingen kjendelig sygelig Tilstand. Först naar den er indtraadt i det næste Stadium, slaar den sig til Ro, og der dannes da efterhaanden den fra Kvæget saa vel bekjendte store, faste, med Huden forbundne Bindevævskapsel omkring Larven, denne sætter sig derhos i Forbindelse med Omverdenen, i det Kapselen faar en lille Aabning udadtil.»

BRAUER's Antagelse, at Larven i 1ste Stadium ikke irriterede Vævet synderligt, fordi den var tornlös, godkjendes saaledes, endskjönt Forfatteren havde iagttaget, at denne ikke var tornlös.

Dernæst gav Lector BOAS et Referat af SCHÖYEN's og HINRICHSEN's Afhandlinger. Efter det lidet nöjagtige Referat af den Sidstes Fund hedder det: »Opholdsstedet dybt inde i Værtens Legeme tillader aabenbart ingen fuldstændig Udvikling, Larverne dö formodentlig derinde.» Da denne Sætning kun ved et Semikolon er adskilt fra Omtalen af HINRICHSEN's Iagttagelser, maatte ogsaa den for en godtroende Læser staae som HINRICHSEN's Mening. Thi den Conclusion, som Denne selv havde draget, udelodes. Denne mærkelige Maade at referere paa har dog ikke havt den Følge at vildlede Forskerne blandt Dyr lægerne her i Danmark. — Det er »aabenbart» ikke ad Logikens Vej, at Forfatteren er naaet til den Formodning, at Hypodermmlarverne skulde dö i Rygmarvskanalen paa det normale Værtdyr Koen, naar den omtalte Larve tydeligt nok var spillevende i Hjernen hos Hesten, et Dyr, hvor den ikke hörer hjemme.

I 1894 publicerede Dyr læge HORNE¹ i Christiania Iagttagelser af ca. 10 Mm. lange Bræmselarver inde i Legemet af 12 Okser, af hvilke fire undersögtes den 23de Februar, de övrige vistnok i Löbet af fjorten Dage derefter. Larverne

¹ HORNE, H.: Bræmselarver i Rygmarvskanalen og Kjödet hos Oser. (Et Vandrestadium af *Hypoderma bovis*)? (Tidsskr. f. Veterinærer. 6 Aarg. Kristiania. 1894, p. 33—40.)

fandtes deels i Hvirvelkanalen (20—30 Stykker i det enkelte Kreatur), deels i Kjødet og deels i en Fure paa Overfladen af den ene Nyre.

Selve Undersøgelsen er fortrinlig, idet HORNE ikke nøjedes med blot at iagttage Stedet, hvor Larverne fandtes, men tillige — ved Hjælp af de Forandringer, som Larverne [i dette Afsnit af deres Liv] frembringe i alle de Væv, hvori de opholde sig — paaviste, at Larverne foretog Vandringer i Legemet. Herved blev der gjort et væsentligt Fremskridt; thi vel havde HINRICHSSEN antaget, at der fandt en Vandring Sted; men HORNE var den Første, som konstaterede det. Han paaviste tillige, at Larverne i Rygmarvskanalen og de under Huden (hvis Identitet han ikke var sikker paa) findes »gjerne samtidig hos samme Dyr«. Han udtalte tillige, at »det er iagttaget, at Larverne kan vandre omkring i Kroppen (f. Ex. iagttaget under Brysthinden) uden at de paa viselig har været i Rygmarvskanalen først».

Af sine Iagttagelser drog han følgende Slutninger: »Hvis disse Larver virkelig ere identiske med de almindelige Bremse-larver, men paa et tidligere Stadium af sin Udvikling end de, der sidder i Ro under Huden hos Oxen, saa ser det ialfald ud, som om dette Stadium er et Vandrestadium i Modsætning til det senere Hvilestadium.» Den anden Slutning var: »Imidlertid er det . . . ikke den fuldt udviklede Larve, der foretager disse Vandringer, men det sker paa et tidligere Stadium af Larvernes Liv (. . .). Hvordan denne Vandring foregaar, er ikke godt at paavise, men i Modsætning til Hr. Henrichsen synes mine Iagttagelser at tyde paa, at *Larverne, medens de ligger under Huden, paa et tidligt Stadium, maaske medens de endnu ere meget smaa, begynder at vandre omkring; paa sin Vandring kan de komme ned i Rygmarvskanalen, hvilken de gennemvandre fra Hoved til Hale . . . fra Rygmarvskanalen vandrer de ud gennem de respektive Nerveaabninger . . . snart ind i Brysthulen, snart ind i Bughulen*, af hvis Organer det er iagttaget, at de kan vandre ind i Nyrene . . . Hvorvidt *alle* disse unge Larver igjen finder Vej tilbage til Overfladen af Legemet for at fuldende sin Udvikling, kan intet bestemt oplyses [om], tvertimod er der flere Ting, der tyder paa, at en Del gaa tilgrunde paa sin Vandring (. . .).»

For de tidligere refererede Undersøgelser har jeg meent at kunne fatte mig i Korthed. Her maa jeg dvæle lidt udføligere, fordi det vil have Interesse at see, hvorfor HORNE tiltrods for sine smukke Iagttagelser dog ikke naaede det rigtige Resultat. Ved Hjælp af den Forandring og Farvning af Vævet, som Larverne foraarsage, var HORNE istand til at iagttage, at der havde passeret Larver paa følgende Steder: i Intercostalrummene, i Fedtet langs Hvirvelsøjlen, indvendigt i Brysthulen, gennem Nerveaabningerne, langs Hvirvlernes Tornappe lige ud til Overfladen [af Kjødet], mellem den ene Nyre og Lændemusklene.

Hvor sikkert det — ialtfald i somme Tilfælde — kan spores, i hvilken Retning Larven har vandret, kan sees af en af HORNE angivet Iagttagelse: »... paa en anden ung Oxe gik der langs et af de midterste Ribben op fra Brystbenet en grøn Stribe; ca. midt paa Ribbenet böier Gangen under en ret Vinkel forover og fortsætter sig paa tvers henover en 3—4 Ribben; her hörer den gulgrønne Stribe op, og i Enden af denne Gang ligger udstrakt en Larve.» At denne Larve har været paa Vandring op mod Ryggen — og ikke den modsatte Vej — er uomtvisteligt.

Men det stod ikke klart for HORNE, hvilken Betydning det havde netop at udfinde, i hvilken Retning Larverne havde vandret. Isaaftald vilde han nemlig ogsaa have kunnet constatere, om den Larve, han fandt paa Overfladen af den ene Nyre, var paa Vej til eller fra Rygraden ad det Spor, som han fandt mellem Nyren og Lændemusklene. Nu nöjedes han med at antage, at den »muligvis« var kommet fra Rygraden. Og i intet af de Tilfælde, han har iagttaget, foreligger der — under den Form, hvori han har omtalt dem — noget lignende Béviis for, at Larven har været paa Vej nedad fra Rygraden. Ja, han omtaler endog et Tilfælde, hvor han fandt »et guliggrönt gelatinöst Parti ud gennem Nerveaabningen mellem de omtalte Hvirvler og opad disses Tornudvæxter lige ud til Overfladen; i det opskaarne Kjød viser det sig som en grüngul Stribe...». Her taler Fænomenet aldeles bestemt imod den Antagelse, han fremsætter derom: »Rimeligvis er dette den Vej, ad hvilken Parasiten har banet sig *Vei ned i eller* ud af Hvirvelkanalen; ...» Thi dette kan ikke rimes sammen med den Opfattelse, han har: at det er

de *spæde* Larver, som vandre fra Overfladen ned til Rygraden.

Men det, som ligger paa Bunden af hans mindre stringente Slutning, er at han gik ud fra at BRAUER's Mening var rigtig, at de spæde Larver udefra borer sig ind gjennem Huden. Om denne Mening var rigtig eller gal, vidste man dengang i Virkeligheden slet ikke.

Men at gaae ud fra Noget der er ubekjendt, er selvfølgelig altid en logisk Fejl. Havde HORNE ikke begaaet den, var det sandsynligviis blevet ham, der havde *bevist*, hvorledes Forholdet er. Thi han vilde da sikkert have fortsat sine Undersøgelser indtil en fuld Oplysning af Sagen forelaae.

I 1895 publicerede Dyr lægerne RUSER og KLEPP¹ i Kiel i Holstein, at ogsaa de havde iagttaget Larver i Rygmarvskanalen. Hos et Dyr fandt de 20 Larver af samme Størrelse i Rygmarvskanalen og under Huden. De overraskede Larver, som havde taget Stilling paatværs i Rygmarvskanalen og med »den ene Ende» stak dybt ind i Aabningerne for Nerverne. De fandt Mærker af Larvernes Gange i Rygmusklerne og fik af erfarne Slagtermestre bekræftet, at saadanne fandtes hyppigt om Foraaret. Som Grunde mod at antage, at Larverne gnave sig ind igjennem Huden, anføre de, at man isaafald maatte finde dem her i Hösten og at de saa maatte forarsage Bylder der, da de dog isaafald maatte være belæsedede med alslags Mikroorganismer.

Endskjönt det vel ikke directe berører Hypoderma bovis, bör det dog ikke lades uomtalt, at Dyr læge CURTICE² allerede i 1889—90 fandt Larver af *H. lineata* Vill. (som ialtfald er den hyppigste Art i Nordamerika) i Oesophagus hos Okser i November »længe förend de findes i Kvægets Ryg». Senere, omtrent ved Julen, komme Maddikerne pludseligt tilstede under Ryggens Hud. I Slutningen af Januar eller

¹ RUSER: Ueber das Vorkommen von Oestruslarven im Rückenmarkskanal des Rindes. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygieine. V. Berlin 1895, p. 127—129).

² CURTICE, C.: The larvæ of Hypoderma bovis De Geer [o: *H. lineata*] (Insect Life. II. Washington 1889—1890, p. 207—208). — The Oxwarble of the united States. (Journ. of comp. medicine a. veterinary Archives. XII. New York 1891, p. 265—274.)

tidligt i Februar¹ ere alle Larverne og ethvert Spor af Betændelse forsvundet fra Oesophagus. Han iagttog tillige eet Exemplar under Pleura ved det 11te Ribben samt eet i Bindevævet ved Milten. CURTICE, som kjendte HINRICHSEN's Afhandling, antog, at Æggene eller de spæde Larver »muligviis» blive slikket ind af Kvæget. Med Bestemthed udtaler han sig for, at Larverne komme ind gennem Tarmkanalen og ende under Huden. Han omtaler at Indkapslingen af Larven under Huden allerede finder Sted, medens Larven er i 1ste Stadium.

I Efteraaret 1894 fandt Dyr læge C. J. STUB i Frederiksberg ved Kjöbenhavn nogle Larver i Spiseröret af Oksen, af hvilke han forærede nogle til den Kgl. Veterinærskole, medens et Par Stykker kom til vort zoologiske Musæum. Hine bleve bestemte af Lector BOAS, disse af mig til at være en Hypodermislarve i 1ste Stadium, uidentvillig *H. bovis*. Dette Fund blev imidlertid først publiceret i 1895—1896.

Da meddeelte nemlig Dyr læge BERG² i Esbjerg i Nörrejylland, at han var blevet tilkaldt af en Slagter for at syne Kjödet af en ca. 1 Aar gammel Kalv, hvis Udseende havde forekommet hans Kunder uappetitligt. Dette hidrörte fra den ejendommelige Forandring, som Bræmselarverne foraarsage af det Bindevæv, som de bevæge sig igjennem. BERG fandt 4 Larver paa ca. (7—)15 Mm.s Længde. Han iagttog tillige, at den af Larverne bevirkede Betændelse fortsatte sig ud gennem Nerveaabningerne, hvorfor han »maatte» (som han selv siger) antage, at Larverne vare passerede derigjennem. Han undersøgte derfor ogsaa Kjödet. Over Lænden fandt han ikke det mindste Spor af Larverne eller deres Gange. »I Bindevævet mellem Musklerne under Lænden var der derimod meget tydelige Spor af, at der havde været Larver.» Paa den ene Side fandt han ogsaa her »2 Larver aldeles lig de største fra Hvirvelkanalen». Desværre forsönte han at undersøge — ialtfald at meddele — i hvilken Ende af Gangene disse Larver sad. Ikke desmindre maa der (Nøjagtig-

¹ Dette er tidligere end *H. bovis* i Nordeuropa; Imago af *H. lineata* udklækkedes saaledes den 16de April. Hvor langt mod Syd CURTICE opholdt sig, veed jeg ikke.

² BERG, J.: Lidt om vandrende Bræmselarver hos Kvæget. (Maanedsskr. f. Dyr læger. VII. Köbenhavn 1895—1896, p. 129—135.)

heden af hans Undersøgelse forudsat) siges, at der herved blev beviist, at de Larver, som han fandt i Hvirvelkanalen, vare komne derind nedenfra. BERG iagttog tillige, at Kanalen i Vaarbyldens Hud allerede er dannet, medens Bylden indeholder en Larve af 1ste Stadium.

Det var utvivlsomt ogsaa af den Grund, at C. O. JENSEN, Lector ved Veterinairskolen i Kjöbenhavn, i en Efterskrift til BERG's Afhandling (Ibid. p. 138) omtalte det af STUB gjorte Fund af Larver i Spiseröret og, combinerende det med BERG's Iagttagelse, ansaae »det bragt udenfor al Tvivl, at Indvandringen af Larverne finder Sted gennem Fordøjelseskanaalen og ikke gennem Huden».

BERG fik sine Larver bestemt af Lector BOAS som Hypoderma af 1ste Stadium. Dr. BOAS fandt dem identiske med den af POULSEN i Hjernen hos en Hest fundne Larve og ansaae dem for uden Tvivl at være af *H. bovis*. For at faae Beviis herfor sammenlignede BERG dem med de mindste Larver under Huden af en (anden) Ko og fandt dem aldeles overensstemmende med disse¹, hvilket blev bekræftet af Dr. BOAS.

At de i Oxens *Legeme* forekommende Larver vare det 1ste Stadium netop af *H. bovis*, blev med yderligere Sikkerhed beviist af den Hollandske Dyr læge KOOREVAAR², som indførte 20 Larver fra Rygmarvskanalen af en Okse under Huden paa en Ged, hvor der tolv Dage efter fandtes 5 Vaarbylder. Af Larverne fra disse fik han udklækket Imago af *H. bovis*³. Han indbragte ogsaa 10 Larver i Spiseröret af

¹ Idetmindste dette maa Dr. Jost have overseet, naar han (p. 690) skriver: »Die Literatur verzeichnet einige Fälle, in denen angeblich Hypoderma bovis-Larven auch im Rückenmarkstrang von Pferden gefunden worden sind, und zwar seien hier die Schmarotzer durch die Dura mater bis zu den Nervencentren, ja bis ins Gehirn vorgedrungen und hätten Lähmungen des Halses und des Kopfes verursacht. — Da der Sitz der Larven nie genau beschrieben worden ist, und man ausserdem in keinem Falle einwandsfrei nachgewiesen hat, dass diese Schmarotzer tatsächlich Larven von Hypoderma bovis waren, sind die angeführten Fälle vorerst als Ausnahmen zu betrachten, ebenso wie die bei einigen Pferden beobachtete Dasselbeulenbildung in der Sattellage und an andern Körperstellen.»

² KOOREVAAR, P.: De Larvetoestand von Hypoderma bovis. (Tijdschr.) d. Nederlandsche Dierkund. Vereen. 2 Ser., V. Leiden 1898, p. 28—34.

³ Det er dog egentligt først i sin næste Afhandling, at han meddeler Resultatet af Udklækningen.

en Kanin (gjennem en Kaoutshukslange); da han hverken fandt dem i Fæces eller ved Section i Kaninens Legeme, bragte dette ham til at antage, at de spæde Larver bore sig ind igennem Huden, hvorfra de saa arbejde sig ned til Rygmarvskanalen og andre Dele af Legemet for til Slut at vende tilbage til det subcutane Bindevæv. At der ikke var syn-derlig Beviiskraft i det negative Resultat af dette Experiment, indsaar han dog hurtigt og sluttede sig til »Rusers Anskuelse».

I 1896 publicerede RUSER¹, at han og KLEPP havde fundet Bræmselarver i Spiserör hos Okser mellem Slimhinden og Muskellaget. Han omtaler tillige, at han allerede for Aar tilbage oftere havde seet i Spiserör de Betændelser, som han nu först erhjendte som hidrørende fra Larverne. RUSER skriver saa: »Nach diesen Beobachtungen kann nun der Beweis für die von HINRICHSEN u. a. und auch von mir vertretene Ansicht als erbracht angesehen werden, dass die Aufnahme der Oestruslarven durch die Maulhöhle erfolgt und dass letztere vom Anfangs-Verdauungsschlauche aus durch den Tierkörper nach der Unterhaut und von hier aus durch die äussere Haut nach aussen wandern.» Han sagde ogsaa: »... dass für die jetzige Jahreszeit — Anfang März — behauptet werden kann: 'Finden sich die ersten charakteristischen Symptome auf der Rückenoberfläche beim Rinde, so sind Oestruslarven auch im Schlunde zugegen.'» Men iøvrigt ere hans og KLEPP's Fund ikke saa indgaaende omtalte, at de kunne siges at have objectiv Beviiskraft.

I 1898 meddeelte KOOREVAAR², at han i Slutningen af Juni 1896 havde fundet meget smaa »glasklare» Larver i Spiseröret af en Kalv, af hvilke de mindste neppe vare 2 Mm., de største 3—4 Mm. lange. Disse og de fleste senere trufne Larver i Spiseröret fandtes mellem Slimhinden og Muskellaget; allerede i Juli fandtes dog nogle Larver under Spiserörets seröse Hinde. Og i Midten af August fandtes allerede nogle Larver af 5 Mm:s Længde i Rygmarvskanalen. En enkelt Gang fandt han 2 Larver her endnu i Juni.

¹ RUSER: Zur Entwicklungsgeschichte der Oestruslarven. Nachweis der Larven im Schlunde. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. VI, Berlin 1896, p. 127—129.)

² KOOREVAAR, P.: Hypoderma bovis und ihre jüngsten Larven. (Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. 12 Jahrg. vol. XXIII. 1898, p. 888—892.)

KOOREVAAR tiltræder SCHNEIDEMÜHL's Opfattelse (som straks vil blive refereret) af Larvernes Liv i de store Træk og opstiller følgende Skema:

Af de Bræmser, som sværme i Juni, findes Larverne i Juli—September i Oesophagus, i Septemb.—Januar i Hvirvelkanalen, i Januar—Mai under Huden.	Af de silde, i September, sværmende Bræmser findes Larverne i October—December i Oesophagus, i December—April i Hvirvelkanalen, i April—August under Huden.
--	---

Hvorledes bleve nu disse Undersøgelser af Dyr lægerne modtaget af de Lærde 3: af Mænd, som ingen Undersøgelser havde foretaget?

Jeg har allerede omtalt, at Lector C. O. JENSEN øjeblikkeligt drog den Slutning af Fundene af Larver i Hvirvelkanal og Spiserør, at Kvæget bliver inficeret gennem Tarmkanalen. Professor SCHNEIDEMÜHL¹ erklærer, at det er udenfor Tvivl, at Udviklingsgangen begynder fra Oesophagus og, med eller uden Benyttelse af Hvirvelkanalen som Gjennemgang, ender under Huden, eller for at bruge hans egne Ord: »dass die Eier bezw. die Larven von den Rindern theils von der Haut, theils mit dem Futter vom Erdboden aufgenommen werden, und dass dann die Larven schon von der Rachenhöhle aus in das submuköse Bindegewebe des Schlundes eindringen, in demselben bis in die Nähe des Zwerchfelles vorwärts kriechen, um dann von hier aus den Schlundwand zu durchbohren und dann in der oben geschilderten Weise den Entwicklungsgang abzuschliessen».

Men disse Mænd vare Dyr læger, og ikke Zoologer, og da de vel ikke engang vare Akademikere, kunde de jo ikke ret betragtes som Lærde, især da ikke SCHNEIDEMÜHL, saasom han havde fulgt RUSER's og KLEPP's Undersøgelser.

I Nordamerika lader det til, at Zoologerne uden videre Modstand have adopteret den Anskuelse, som Dr. CURTICE baserede paa sit Fund af Larver af *H. lineata* i Spiserøret. Idetmindste skriver H. OSBORN², der baade er Professor i

¹ SCHNEIDEMÜHL: Neues zur Entwicklungsgeschichte der Bremsenlarven des Rindes. (Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankh. 1897, p. 752.)

² OSBORN, H.: Insects affecting domestic animals: an account of the species of importance in North America. Washington. 1896. (U. S Department of Agriculture. Division of entomology. Bull. No 5, N. Ser.)

Zoologi og Entomologi i Iowa, i 1896 (p. 92—93): »... the discoveries of Dr. Curtice have proven, for lineata at least, that the normal course is by way of the mouth and alimentary canal... While from analogy it seems very probable that a similar habit will be proven for bovis I know no positive observations, but Miss Ormerod adheres to the belief that the entrance for that species is through the skin.»

Mindre overbevisende Styrke synes de langt talrigere lagttagelser af *H. bovis* at have havt for Zoologerne i Europa. I sin, som det forekommer mig, smukke Afhandling i vor Forenings Tidsskrift i 1899 giver Dr. BERGMAN¹ (p. 142—146) en kort Fremstilling af de da gjorte lagttagelser, som han ender med de Ord: »Att larver af *Hypoderma bovis* i det första stadiet talrikt förekomma i oesophagus och i det epidurala fettet uti ryggradskanalen, är således fullt bevisadt, och det är ju då äfven sannolikt, att invandringen sker så, som RUSER, SCHNEIDEMÜHL och KOOREVAAR framställa den, huru egendomlig den än måtte förefalla. Det är emellertid endast ett fåtal, som haft tillfälle iakttaga larverna på dessa ställen.» Dr. BERGMAN stiller sig saaledes ikke afvisende, men afventende til Sagen. Det være mig tilladt at sige, at denne Stilling til Spørgsmaalet paa dettes daværende Standpunkt forekommer mig at være den klogeste, naar man, som det synes at være Tilfældet med Dr. BERGMAN, ikke kjendte selve BERG's Afhandling. Jeg, som da knap kjendte mere til denne Sag end Dr. BERGMAN's Afhandling og de omtalte Larver fra Dylrlæge STUB, kunde ikke betragte disse som et Beviis, da de ikke vare spæde, men ca. 14 Mm. lange: det kunde jo godt være, at HORNE med sin Antagelse havde ramt det Rette. Hertil kom ogsaa at jeg opfattede den sidste Sætning af BERGMAN's citerede Ord saaledes, at der var Mange, som havde fundet smaae Larver under Huden. Anderledes forekom Sagen mig rigtignok, da jeg nogen Tid efter i et udenlandsk Tidsskrift — hvilket har jeg desværre glemt — saae anført, at man aldrig havde seet Hypodermislarver under Huden förend de havde opnaaet en anseelig Størrelse².

¹ BERGMAN, B.: Oestriderna och deras ekonomiska betydelse. (Entomol. Tidskr. XX. Stockholm 1899, p. 133—155.)

² En lagttagelse af Miss ORMEROD, som taler herimod, vil senere blive omtalt.

End mindre overbevisende vare Forskernes Undersøgelser for Professor BOAS, da han for det Kgl. Danske Landhuusholdningsselskab paatog sig at give den Danske Landbostand Oplysning om Oksebræmsen og dens Larve¹. Om dennes Leveviis fortælles der: »Den borer sig gennem Kvægets Hud ind i det løse Bindevæv under Huden og er en Tidlang aflukket fra Yderverdenen.» Tillige hævdes det, at Larverne som Regel holde sig lige indenfor Huden. Der meddeles nemlig: »Ofte vandrer Larven omkring i det løse Væv mellem Legemet's forskellige Dele og *kan* forville sig dybt ind i Kreaturets Legeme, hvor den *da* gaar tilgrunde; men største Parten af Larverne bliver i Bindevævet under Huden.» Og — venteligt for at de Danske Landmænd ikke skulde lade sig forville af hvad en eller anden ulærd Dyr læge kunde fortælle dem, at han havde seet — føjes der til: »Efter en Anskuelse, som er kommen frem i den senere Tid, skulde den spæde Larve ikke bore sig gennem Huden, men ved at Koen slikkede sig komme ind i Mundhulen og fra Spiserøret bore sig ud i Legemet for sluttelig at havne under Huden. Denne Opfattelse er dog ganske usandsynlig.» — Som man vil see, er dette aldeles det Samme, som det BRAUER meente, naar undtages, at BRAUER dog antog, at Larven ogsaa kom ind i de overfladiske Rygmuskler. (Kun for et ganske enkelt Punkts Vedkommende har Professor BOAS opgivet BRAUER'S Mening, det nemlig at Larven i 1ste Stadium ikke skulde irritere Værtens Væv synderligt.) Professor BOAS indskrænker saaledes den Vandrefrihed, som BRAUER havde tilstaaet Larven. Det er derfor ret mærkeligt, at Dr. JOST offerer et selvstændigt, men ganske vist meget lille, Capitel paa »Die Modifikation der Lehre BRAUER'S von STRICKER und BOAS», hvor han tilmed (p. 658) fortæller, at: »BOAS ... zugibt, dass ausnahmsweise die Larven *sowohl* im subcutanen Gewebe als auch nach tiefer gelegenen Stellen des Wohntierkörpers wandern können. Diese abweichende Meinung von BOAS neigt schon ein wenig den neueren Anschauungen über die aktive Wanderung dieses Larven-

¹ BOAS, J. E. V.: Oksebræmsen. 115de Fortsættelse af økonomiske Anmærkninger fra det kongelige danske Landhuusholdningsselskab, Landbefolkningen især til Tjeneste. (Universitetets Almanak for 1902. Kjöbenhavn.)

stadiums zu ...» Dr. JOST har ganske vist ikke læst Professor BOAS' Afhandling — de opføres i Literaturfortegnelsen som »Boas, Almanach 1902. Tidsskrift for Veterinærer. 19. Bd.» — men kjender dem kun fra Omtalen af dem i КОСН's Arbejde¹. Men selv da er det dog lidt underligt, at det ikke er gaaet op for ham, at Prof. BOAS betragter Larvernes Vandringer andensteds end i det subcutane Bindevæv som Ungdoms-Forvildelser, der, som alle Overtrædelser af gudommelige Love, have den skjæbnsvangre Følge: en tidlig — og ubemærket — Død.

Dr. JOST's Opfattelse af Prof. BOAS' Udtalelser som en »Modifikation der Lehre BRAUERS» bliver dog en Kjende forstaaeligere — for Ulærde, mener jeg — naar man seer, at ogsaa STRICKER efter hans Menig har modificeret »BRAUER's Theori». Det hedder herom (p. 658): »STRICKER modificiert das Eindringen der jüngsten Larven in die Haut in der Weise, dass er ... annimmt, die Hypodermenbrut benutze als Weg durch die Haut ... die Haartaschen ...» BRAUER opstillede jo nemlig, efter Dr. JOST's Fremstilling, »sin» Lære i 1863; men STRICKER's Afhandling publiceredes i 1858. STRICKER har saaledes modificeret »BRAUER's Lære» 5 Aar förend den blev fremsat. Nu tvivler jeg vel ingenlunde om, at lærde Mænd kunne forstaae dette; men for mit Vedkommende maa jeg nøjes med de Ord af Den, som særligt talte til de Fatige i Aanden: »Hvo det kan begribe, han begribe det!»

Prof. BOAS har saaledes ikke modificeret »die Theorie BRAUERS». Af hvilken Grund han holder saa fast paa denne tiltrods for de af Forskerne gjorte Iagttagelser, som talte derimod, siger han ikke. Dette er ogsaa heelt naturligt, fordi de Lærde nu i det Hele ikke holde af at give Grunde

¹ Sammenlign med Dr. JOST ogsaa HORNE's originale Afhandling, som i Literaturfortegnelsen opføres som »Norsk. Tidsskr. f. Veterinærer 1894». (Det er nemlig ikke Tidsskriftets Navn.) Det samme Kjendskab har han til BERG's Afhandling. I sin Literaturfortegnelse nævner Dr. JOST ogsaa »JENSEN-BERG, Maanedsskrift for Dyrlæger 1895.» Dr. JOST synes dog ikke at have havt synderlig Nytte af Hr. JENSEN-BERG's Arbejde, saasom han i sin Text ikke omtaler, hvorpaa Hr. JENSEN-BERG's Undersøgelser gaae ud. Dette sidste undrer mig forresten slet ikke, da der, ialtfald i »Maanedsskrift for Dyrlæger», ikke eksisterer nogen Forfatter af Navnet »Jensen-Berg». Dennes Afhandling maa jeg derfor antage, at Dr. JOST heller ikke har læst.

— for visse Aarsagers Skyld. Det kan dog ikke have været fordi de Kjendsgjerninger, som BRAUER kjendte, vare overvældende; thi som jeg ovenfor har viist, talte de snarest derimod. Og det kan heller ikke være fordi BRAUER havde fremsat »sin Theori» med for stor Emphasis. Thi at BRAUER absolut maa frikjendes for denne Fejl, fremgaaer om saa blot af hans Yttring (Monographie p. 107): »... die Bohrwunde, welche die ganz kleine Larve gemacht haben muss, *wenn man überhaupt hieran festhält*, hinter ihr wieder geschlossen wurde...» Der kan saaledes kun øjnes den ene Grund, at Prof. BOAS som loyal Lærd maatte holde fast ved BRAUER's Mening, saasom denne var den lærdeste blandt de Lærde.

Af BRAUER's nys citerede Yttring fremgaaer det allerede, at Prof. BOAS har været »plus royal que le roi». Dette fremgaaer yderligere af et Foredrag, som BRAUER havde holdt 8 Aar forinden og som paa Grund af sin Titel »Neue Beobachtungen über die Einwanderung der Hypodermen-Larven (Dasselfliegen-Larven) in ihre Wohnthiere»¹ maatte tyde paa, at han havde foretaget nye Iagttagelser, og derfor med Begjærlighed maatte læses af Enhver, som havde Interesse for dette Spørgsmaal. En saadan Forventning bliver ganske vist skuffet, da Foredraget ikke indeholder andre nye Iagttagelser end HINRICHSSEN's og CURTICE's. BRAUER mener ganske vist endnu, at nogle Hudbræmsers, nemlig Oestromyia's, Larver bore sig ind gennem Huden; men for Hypodermmlarvernes Vedkommende har han ingen Tvivl om, at »hans» Theori maa opgives. Herom lade hans Udtalelser p. 7, 10 og 13 ingen Tvivl tilbage. Sidste Sted siger han saaledes: »Wir sehen aus dieser Schilderung, dass die Vorgänge in der Natur nicht stets so einfach verlaufen, wie sie bei *flüchtiger* Beobachtung erscheinen, und wie Ei und Larve, die man anfangs in Bezug ihrer Fundstelle so nahe und fast an dieselbe Körperstelle des Wohnthier's verlegt hat, bei genauerem Studium immer weiter auseinanderrücken und die Larve einen weiten Weg durch den Mund in die Speiseröhre, durch diese in die Brusthöhle zu machen und unter den bindegewebigen Umhüllungen der Organe (Muskel, Drüsen, Nervengewebe) erst wieder an jenen Stellen zu wandern hat,

¹ I: Vorträge des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. XXXIV Jahrg. Heft. 10. Wien 1894 (13 Sider).

an welchen man sie in den letzten Häutungsstadien findet.» At HINRICHSSEN's og CURTICE's Undersøgelser have gjort et mægtigt Indtryk paa BRAUER; seer man desuden deraf, at han ikke har rigtigt Røde paa, hvad hans egne tidligere Arbejder indeholde. Foruden det Exempel, jeg snart skal anføre herpaa, skal jeg her kun anføre det Mærkeligste af hvad han siger i saa Henseende, nemlig (p. 9): »Ebenso wurde in der Monographie der Oestriden (1863) gezeigt, dass die Larven während dieser Stadien *von innen nach aussen wandern* und erst im vorletzten Stadium die Haut von innen her durchbohren.» Det, som jeg har udhævet ved Cursiv i dette Citat, tør jeg med Sikkerhed sige ikke findes i BRAUER's Monografi.

Vi have seet, hvorledes Forskerne i Tidens Løb nærmere og nærmere fik konstateret de Forhold, hvorunder Larverne af *Hypoderma bovis* optræde i Legemet hos Oksen. Men vi have tillige seet, at deres Opfattelse jævnlgt krydses af LINNÉ's gamle Formodning om, at den spæde Larve borer sig ind igjennem Kvægets Hud, hvilken Formodning Nogle af dem ikke kunde løsrive sig fra paa Grund af BRAUER's »Autoritet». Men desuden have vi seet, at Flere af dem ikke havde taget tilstrækkeligt Hensyn til LINNÉ's, CLARK's og BRAUER's Iagttagelser, som nogenlunde vel konstaterede, at Æggene afsættes paa Værtdyrets Hud eller Haar, saa at de fremsatte den Antagelse, at Værtdyret (heelt eller delviis) fik Æggene i sig med Foderet. En saadan Antagelse kunde for en overfladisk Læser naturligviis kun svække Tilliden til Rigtigheden af deres Meninger forresten.

Hvorledes Larvernes Liv i Oksens Legeme former sig, blev nu klaret i 1903(—1904) ved Dyrslæge KOCH's ovenfor citerede Arbejde.

Det, hvorved denne Mands Arbejde adskiller sig fra hans Forgjængeres, kan for en Deel siges med faa Ord: Medens Forgjængernes Undersøgelser vare faldet mere hændelsesviis, saa undersøgte KOCH Forholdene saa at sige uafbrudt i to Aar. Herved blev det ham muligt at faae et Totalbillede af Larvens Liv. Medens hans Forgjængere saaledes kun forholdsviis sjældent havde seet Larverne andensteds end i Rygmarvskanalen og i Spiserøret, saa har KOCH iagttaget dem

baade i Brysthulen og Bughulen, saaledes paa Mavens Overflade, mellem Tarmene, paa Overfladen af Milten (hyppigt) og en enkelt Gang¹ i det intermusculaire Bindevæv paa Ryggen. Og desuden har han »hos et stort Antal Dyr» iagttaget Larvespor i Nyrefedt, under Ryghvirvlerne og i Ryggens intermusculaire Bindevæv. Saa tidligt som den 3die Juli lykkedes det ham at finde Larver paa 2 Mm:s Længde i Spiserøret og i Löbet af Maaneden desuden hos 13 Köer. Selv betegner han dette Antal som »kun lille» i Forhold til det Antal Kvæg, hos hvilke man senere kan finde Larver i Spiserøret. Dette er ogsaa let forstaaeligt, siden han har havt inficerede Spiserör »i hundredvis». Og med saa stor en Omhu har han spejdet efter Larverne i den Mængde Kvæg, han har undersøgt, at han seer sig istand til med Bestemthed at udsige (p. 147), at »man ikke kan finde Larver paa dette Sted [under Huden] paa den Tid, da Indvandringen i Legemet foregaaer», hvilket ikke blot begrundes paa, at han »tidligst i Januar Maaned har iagttaget Larver eller Tegn paa deres Tilstedeværelse under Huden», men ogsaa paa at man aldrig i eller kort efter Æglægningstiden i det subcutane Bindevæv finder nogen Betændelse, som dog maatte fremkomme ved at Larven medførte Bakterier og Snavs fra Hudens Overflade, naar den trængte ind herfra.

Paa hvilket Sted af Tarmkanalen Larverne arbejdede sig ind gennem dens Væg, har KOCH ikke kunnet afgjøre; men RUSER-KLEPP-SCHNEIDEMÜHL's Antagelse, at dette skulde skee allerede i Svælget, modsiges i høj Grad deraf, at de spæde Larver efter KOCH's Fund forekomme i Spiserørets bageste Deel.

KOCH's biologiske Undersøgelser er jeg naturligviis ikke istand til at prøve ad anden Vej end ad den reent logiske. Jeg bör derfor sige, at det ikke har været mig muligt at finde hos ham nogensomhelst Slutning, hvortil hans Iagttagelser ikke fuldt berettigede ham.

Derimod er der to reent zoologiske Angivelser, som jeg kan prøve og — da disse for ham have været af mindre Betydning — ere de tillige Prøver paa hans Iagttagelsesevne.

¹ At foretage Undersøgelser ind i selve Kjødets lader sig naturligviis vanskeligt gjøre paa Grund af de dermed forbundne store økonomiske Udgifter.

Den ene af dem er, at han meget vel har seet, at der »hos Larver i 3. Stadie bag eller under Aandehullerne» findes »en Tværfure, der ligesom markerer et lille 12. Led — Analledet». Den anden er følgende: At Bræmselarverne skifte Hud vidstes ikke förend 1860, da BRAUER¹ paaviste forskjellige Stadier — de senere 2det og 3die — og blandt Larverne af *Hypoderma diana* BR. iagttog en, hvor den nye Hud var anlagt under den gamle, som sad saa löst, at han kunde flaae den af. I 1862 fandt han (l.c.) et endnu tidligere Stadium og saae skiftede Huder ligge i Vaarbylde². Da Dr. HANDLIRSCH i Selskab med BRAUER i 1890 var saa heldig at fange en *H. bovis*, som fløj fra en Ko, og lagde den i et Glas, lagde den et Æg her. Da dette Æg blev undersøgt »nach einiger Zeit», viste der sig et Embryo i det, som var tæt besat med Torne. BRAUER, som »vidste», at hans tidligere 1ste Stadiums Larve var tornlös, mente³ nu (p. 514): »Es ist daher die Annahme gerechtfertigt, für die Einbohrung in die Haut ein besonderes Stadium anzunehmen, da die veränderte Bedornung des späteren Stadiums nur durch eine Häutung geschehen kann. Das frühere erste Stadium wäre somit nur das erste Stadium der bereits unter die Haut gelangte Larve, der das wahre erste oder Jugendstadium, die neugeborene Larve, vorausgeht.» I sin citerede Afhandling i Journ. comp. med. a veterin. slutter CURTICE sig hertil for *H. lineata*'s Vedkommende (p. 269): »The first stage as shown by BRAUER (7 [den nys citerede Afhandling]) is undoubtedly the form

¹ BRAUER, FR.: Neue Beiträge zur Kenntniss der europäischen Oestriden. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. X. Wien 1860, p. 641—658).

² Det maa vistnok ansees som en Incurie, naar Brauer i sit Foredrag i 1894 (p. 9) siger: »Ich habe nachgewiesen, dass diese drei Formen durch Häutungen von einander getrennt sind, und diese Häutungen beobachtet.» Thi hvis han havde seet den skiftede Hud af 1ste Stadiums Larve, vilde han ogsaa have vidst, at allerede denne Larve findes i Vaarbylden.

³ BRAUER, FR.: Ueber die Feststellung des Wobnthieres der *Hypoderma lineata* VILLERS durch Dr. ADAM HANDLIRSCH... (Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XL. Wien 1890, p. 509). — Brauer anseer endnu her 11te Segment som »sidste» og »der Kopfring» som bestaaende af 2 Segmenter. — Utvivlsomt er der begaaet en Fejl ved Tegningen af Embryet, idet dettes Torne vende bort fra den Ende af Ægget, hvor Klæbevedhængen findes. Thi denne Ende er efter Brauer »Monographie», p. 271 Embryets (Larvens) Bagende.

that emerges from the egg-shell — the oval larva.» Men han bemærker dog (p. 270): »Whether this stage [Larven i Oesophagus] may be shown to be different from the oval or whether intermediate stages may be found is yet to be proved¹.» Derimod slutter Prof. RILEY² sig for *H. lineata* fuldstændigt til BRAUER heri og regner 4 Stadier, saasom Embryet er tæt besat med Torne, medens det »2det» Stadium »er» glat. OSBORN sejler klods i RILEY's Kjølvand, i det hans Text (p. 99—100) er en, næsten rigtig, Afskrift af RILEY's (p. 313—314) endog med de lapsus calami, som jeg senere skal omtale. Jeg har allerede tidligere omtalt, at Dr. BOAS i sin Beskrivelse af den i Hjernen af en Hest fundne Larve havde seet, at der var Torne paa 11te (»sidste») Segment. Heldigviis fremkom denne Afhandling i 1889, Aaret förend BRAUER havde opstillet det allerförste Stadium, og heldigviis kjendte de Amerikanske Lærde ikke deres Danske Collegas Afhandling, da de saa neppe havde undladt at opføre den her omhandlede Larve som et Stadium mellem 1ste og 2det. — Ved KOCH's Undersøgelser af det förste Stadium af Larven inde i Koens Legeme, viser det sig nu, at alle dens Led ere rigt forsynede med Torne, saa at det af BRAUER antagne allerförste Stadium af Hypodermmlarven kun beroer paa en unøjagtig Iagttagelse af Larven paa 1ste Stadium fra de zoologiske Professorers Side. For KOCH's Vedkommende kan der nemlig ikke være Tale herom, da han har iagttaget Tornene ikke blot paa selve Larven men ogsaa paa skiftede Larvehuder, hvor en saadan Fejltagelse ikke er gjörlig.

Fra den Tid, da KOCH's Undersøgelser forelaae, er Fölgende sikkre Kjendsgjæringer for *Hypoderma bovis* DE GEER:

1. Fluen lægger i Danmark (og formodentligt i andre Lande med lignende Klima) Æg i Tiden fra Begyndelsen af Juni indtil Begyndelsen af September.

2. Ægget er (efter BRAUER) 1,25 Mm. langt.

¹ I sit Foredrag i 1894 siger BRAUER (p. 10): »Infolge dessen scheint es richtig, das COOPER-CURTICE nicht drei, sondern vier Häutungsstadien annimmt.»

² RILEY, C. V.: The Ox Bot in the United States (»Insect Life» vol. IV. Washington 1892, p. 302—317). — Jeg tillader mig hermed at takke Hr. cand. jur. J. C. NIELSEN for den Velvillie, han har viist mig ved at skaffe mig at læse dette Tidsskrift og det citerede Værk af OSBORN, hvilke ikke findes paa vore offentlige Bibliotheker.

3. Larven gennemgaaer 3 Stadier.

4. Fra Begyndelsen af Juli¹ til hen i Februar² findes 2—16 Mm. lange Larver i Væggen af Spiserøret — de fleste mellem Slimhinden og Muskellaget, men ogsaa under Spiserørets sereuse Hinde — og i Væggen af andre Indvolde.

5. I Januar—Marts³ træffes 10—17 Mm. lange Larver i Rygmarieskanalen. Og kun reent undtagelsesviis forekommer det, at Larverne ikke passere denne.

6. Der viser sig umiskjendelige Vidnesbyrd om, at de ere kommet herind nedenfra.

7. Under Huden træffes 10—nogle og tyve Mm. lange Larver fra Januar til Maj.

8. Under Huden bevæger Larven sig som Regel først livligt om, men slaaer sig derpaa til Ro, hvorpaa den indkapsles og Vaarbylden begynder at dannes.

9. Den borer Hul paa Kvægets Hud og skifter Hud for første Gang, hvorved Mundens Boreredskaber forsvinde.

10. Larven skifter Hud for 2den Gang.

11. Larven forlader baglængs Vaarbylden gennem dens Hul, *fra* Begyndelsen af Maj⁴.

12. Under Huden forekomme de spæde Larver ikke.

Larvens 1ste Stadium, hvor den naaer en Længde af ca. 17 Mm., anslaaer KOCH til at vare 7—8 Maaneder; 2det Stadium til at vare ca. 1 Maaned og 3die Stadium 2—3 Maaneder.

Hvor vanskeligt det efter KOCH's Undersøgelser var for dem, som à tout prix vilde holde paa BRAUER's af denne selv opgivne Anskuelse — thi LINNÉ tænkte Ingen paa — sees let af et lille Skrift af Professor BOAS⁵. Det hedder nemlig her om Larverne: »Ad hvilken Vej de kommer ind i Kvæget, véd man mærkeligt nok ikke.» Det siges endog: »Man træffer

¹ Om den udklækkede Larves sandsynlige Størrelse vil der senere blive Tale. Da den utvivlsomt er endeel mindre end 2 Mm., maa Aarets første Larver sikkert allerede være at træffe i Juni.

² Endnu i Marts ja endog saa seent som den 7de April har KOCH »kunnet finde» Larver i Spiserøret.

³ Udenfor Reglen: i December og i Slutningen af April.

⁴ En ganske enkelt Gang har KOCH fundet en Larve (i 3die Stadium) under Huden i September.

⁵ Boas, J. E. V.: Om Oksebremsen og Midlerne til dens Udryddelse. Udgivet af Landbrugsministeriet. Kjöbenhavn 1906.

ganske vist hyppigt smaa Oksebremselarver i Kapsler i Spiserörets Væg under Slimhinden; men dette beviser paa ingen Maade, at de har boret sig ind gennem Spiserörets Væg. De unge Larver förer *aabenbart* en meget vagabonderende Tilværelse inde i Koen, hvor man kan finde dem t. Eks. i Hvirvelkanalen (meget hyppigt) og mange andre Steder. Jeg behöver formeentligt ikke at paapege, at Forskernes Iagttagelser her ere rystede fuldstændigt sammen. Det uheldigste ved denne Udtalelse er det dog, at der siges, at Larverne findes »i Kapsler» i Spiseröret. Thi det er en Sag, som vistnok er enhver Zoolog vel bekendt, at naar en Parasit inkapsles, da skeer dette ved en Virksomhed af Værtdyrets Væv for at isolere Snylteren, samt at dette ikke finder Sted, naar denne ikke holder sig stille. Denne ucorrecte Fremstilling maatte derfor give enhver zoologisk Læser den sikkre Forestilling, at Larverne i Spiseröret aldrig kom videre, saa at de »aabenbart» maatte döe der¹. Og det har temmelig sikkert været denne ucorrecte Angivelse, som har været bestemmende for Professor LAMPA til at ansee BRAUER's Formodning for at være rigtig.

Men da der endnu er en Ting, som Professor LAMPA udtrykkeligt anförer herfor, mener jeg at burde gaae nærmere ind paa den. Prof. LAMPA siger nemlig (p. 69): »Miss ORMERODS noggranna undersökningar synas dock ej bekräfta detta [at Kvæget inficeres med Larverne gennem Tarmkanalen], ty hon fann de smala gångar, larverna bilda från öfverhuden inåt.» Den Iagttagelse, som der her er Tale om, er uden nogen Tvivl den, at Miss ORMEROD paa Indersiden af et hende den 12te November 1884 tilsendt Stykke Oksekind paa 48 □ Tommers Störrelse fandt »seven slight swellings . . . of a livid or bluish colour . . . Within the blue centre I found a small warble-maggot, *just large enough to be distinguished by the naked eye when removed*, but not plainly so whilst in the swelling, as the inside of this was of blood-red tissue, and the small maggot was blood-red also». At disse 7 Dipterlarver have været Hypodermmlarver er imidlertid *nu* nogenlunde utænkeligt.

¹ Saavidt jeg mindes, er KOCH den eneste Forsker, som — paa flere Steder i Koens Legeme, saaledes een Gang i Spiseröret — har iagttaget Noget, som han bl. a. fordi de vare inkapslet antog for at være Bræmselarver. I hvilken Tilstand? »Ostede . . . Pusmasser» (p. 142).

Lader os et Øjeblik ponere, at det virkelig var Larver af *H. bovis*: Saadanne kunne uden kjendelig Fejl anslaaes til at være knap 1 Mm. lange. Miss ORMEROD siger nu ganske vist ikke, hvor store hendes Larver vare. Men er det tænkeligt, at noget Menneske, end sige da en Entomolog, vilde betegne et Dyr paa 1 Mm.s Længde som »netop stor nok til at sees med det blotte Øje»? Tilmed naar den var blodrød? Det forekommer mig, at den, der kan antage, at Miss ORMEROD's¹ Udtalelse kan gjælde Dyr af den Størrelse, maa ansee hende for en meget unøjagtig Iagttaget. Og særligt forekommer det mig, at Professor LAMPA maatte gjøre dette, siden hans Fig. 3, som siges at forestille en »nyutkläckt larv» af *H. bovis*, efter den ved Siden af Figuren staaende Længdeangivelse, er 2 1/2 Mm. lang. — Men dernæst: er det virkelig muligt at antage, at der selv i Herefordshires mildere Klima kan existere nysudklækkede Bræmselarver i Begyndelsen af November? Dette Spørgsmaal har Miss ORMEROD simpelthen slet ikke tænkt paa.

Fra BRAUER's tidligere omtalte Forsøg med den spæde Larve af *Oestromyia satyrus* BR. vide vi, at Bræmselarver kunne bore sig ind i et Værtdyrs Hud, naar dette tillader det. Det er derfor ikke uberettiget at antage, at en Hypodermmlarve ogsaa kan gjøre det i saa Tilfælde. Og at en Hypodermmlarve, som findes udenpaa et Dyrs Hud, vil gjøre Forsøg derpaa, forekommer mig kun naturligt. Men om den kan gjøre det mod Værtdyrets Villie, bliver et andet Spørgsmaal. Og om den isaafald kan trives under Huden som spæd Larve, bliver igjen et tredje Spørgsmaal. Og herom vide vi ikke det mindste. Men selv om der engang i Tiden skulde blive paaviist Tilfælde af, at den spæde Larve af *Hypoderma bovis* har boret sig ind igjennem Huden, vilde det til den Tid være ligesaa misvisende at sige, at Larven gjør dette, som det vilde være at sige, at dens Vært dyr ere: Mennesket og Hesten.

Næsten 200 Aar har det taget at naae saavidt som vi nu ere med Kjendskaben til Oksebræmsens Leveviis. Men der er endnu adskillige Spørgsmaal tilbage, som det har

¹ ORMEROD, E. A.: The Warble Fly. London 1894, p. 3.

Betydning at faae opklaret tildeels ogsaa af økonomiske Hensyn. Saadanne ere:

1. Hvor afsætter *H. bovis* sine Æg? Saavidt jeg veed, har Ingen endnu seet et Æg af denne Art paa Koen. For *H. lineata* har derimod RILEY (l. c. p. 307—308) en Meddelelse fra en unævnt Mand, at denne har fundet Æggene »without difficulty» og at de vare anbragt paa Haarene (i Almindelighed 4—6 paa eet Haar) »anywhere on the sides, belly, or tail, near the anus, and on the front legs.» Dette blev bekræftet af de *iii* af de ti Hyrder (»stockmen»), som RILEY spurgte derom. (Den tiende vidste Intet derom). — KOCH har (p. 146) faaet Udtalelser fra Landmænd og enkelte Dyr læger, som tyde paa, at ogsaa *H. bovis* særligt hemsøger Køernes Been. Dette seer jeg mig istand til at bekræfte. Og de Gange, hvor jeg med Sikkerhed har seet Bræmsen flyve paa Dyret, Kalven, har det ikke været mig muligt at see Fluén, medens den opholdt sig paa Dyret. Jeg *formoder* derfor, at den gaaer ind mellem Haarene. Intet til Landmænd rettet Skrift om Oksebræmsen burde undlade at henlede deres Opmærksomhed paa dette Punkt, som de meget bedre end Andre ville kunne opklare. Thi deraf vil det være afhængigt, hvor man skal indgnide Kvæget med beskyttende Midler. Der er allerede nu Grund til at antage, at det vil medføre en minimal Nytte at følge Miss ORMEROD'S Raad at anbringe slige Midler paa Kvægets Ryg.

Allerede RÉAUMUR omtalte, at Ungkvæget er mere plaget af Vaarbylder end de gamle Dyr, og dette er blevet bekræftet af alle senere selvstændige Forskere, som have udtalt sig herom. Man har opfattet dette saaledes, at Fluén fortrinsviis søger de unge Dyr, fordi disses tyndere Hud er lettere at gennemtrænge enten for »Læggebraadden» eller for Larverne. KOCH gjør hertil den gode Bemærkning, at unge Tyre ikke kunne kaldes tyndhudede. Nu er jeg vel ikke sikker paa følgende Forklaring; thi dertil har jeg ikke i den senere Tid tilstrækkeligt tidt iagttaget bissende Køer. Jeg mener dog at have lagt Mærke til, at det fortrinsviis er de ældre Dyr, som gribes af Rædsel, naar de mærke Bræmsen nær. Saa meget er ialtfald vist, at jeg i Sommer saae en Kalv paa nogle Maaneder modtage det ene Besøg efter det andet af en Bræmse uden at den gjorde andet end at spjætte

lidt med det ene Been, naar Fluen fløj paa den og naar den forlod den. Og vel at mærke: paa den Mark fandtes der kun Kalve. Naar man nu af Forskernes Undersøgelser veed, at Bræmselarverne ere Kilde til Lidelse for Kvæget fra den Dag, de bore sig ind i Tarmkanalen, indtil den Dag de forlade Huden, er det visseligt ikke til at undre sig over, at Kvæg, der kjender denne Lidelse af Erfaring, paa enhver Maade søger at undgaae Bræmsen og det med en ganske anden Energi end Kalvene, som kun have »Instinctet» at lide paa og ikke de gamles Exempel tillige. Thi Kalve, som græssede sammen med ældre Køer, har jeg mangfoldige Gange seet bisse ligesaa vel som de gamle.

2. Kommer Bræmsen ind i Kvæget som Larve eller som Æg? De fleste Forskere antage som Æg, hvilket ogsaa er det sandsynligste, naar Hensyn tages til at Ægget paa Grund af sin Skal er bedre beskyttet end den spæde Larve. Herfor taler ogsaa den Omstændighed, at det ikke var JOST (p.666—667) muligt at finde et eneste Æg paa Skindene af »det store Antal» af slagtede Dyr, som han undersøgte med Hjælp af flere Andre. Var det Larverne, som slikkes ind af Kvæget, maatte dog vel endeel af de tomme Æggeskaller være blevet siddende tilbage.

3. Hvor udklækkes Larverne (hvis det er Æggene, som slikkes ind)? Det vides ikke.

4. Hvilket Sted af Tarmkanalen borer Larven sig ind i? Sandsynligheden taler for, at det er i den bageste Deel af Spiserøret eller ogsaa i Vommen (rumen). Formodentligt ville Papillerne paa dennes Inderside beskytte en Larve, som opholder sig imellem dem, mod for stærke Gnidninger mellem Foderet og Tarmkanalens Væg.

5. Hvor stor er den nys udklækkede Larve? Det vides ikke, da den aldrig er seet. Men naar man sammenligner Imago af *H. lineata* ♀ (uden Læggerör), der efter BRAUER er 13 Mm. lang, med *H. bovis*, som er 13—15 Mm., og Ægget af *H. lineata*, som efter RILEY¹ er 1 Mm., med det af *H. bovis*, som efter BRAUER er 1,25 Mm., maa man antage, at den lige udklækkede Larve af *H. bovis* er lidt større end den af *H. lineata*. Men dennes nys udklækkede

¹ Op. cit. »Insect Life», vol. IV, p.312.

Larve er efter RILEY 0,8 Mm.¹ lang, og man kan derfor uden nogen nævneværdig Fejl anslaae den nysudklækkede Larve af *H. bovis* til at være 0,9—1 Mm.

Dette vil sandsynligviis mødes med Tvivl af Enhver, som har læst Professor LAMPA's Afhandling, da den der under Fig. 3 afbildede Gjenstand, som efter Figurforklaringen er en »nyutklæckt larv«, ifølge den vedføjede Længdeangivelse er 2¹/₂ Mm. lang. At denne Figur ikke er udført efter Naturen var mig straks klart af flere Grunde, hvoraf jeg skal nævne tre: Uagtet der vel ogsaa er Kjæmper blandt Bræmserne, kunde jeg dog ikke antage, at en nys udklækket Larve kunde være saa stor. RILEY's Arbejder havde jeg da endnu ikke læst; men BRAUER anslaaer (»Monographie«, p. 108 og 275) nysudklækkede Hypodermmlarver til at være mere end 1 Mm. og ¹/₂ eller ¹/₃ Mm. lange. For det Andet kunde jeg ikke antage, at Prof. LAMPA havde havt for sig en nys udklækket Larve fra en Okses Tarmkanal; thi han vilde da selvfølgelig ikke have holdt paa, at Larverne gjennebore Huden. Og for det tredie: i det lidet sandsynlige Tilfælde, at Professor LAMPA havde faaet den fra Huden af en Okse, havde han neppe undladt at anføre dette til Støtte for sin Mening at Larverne gjennebore Huden.

Hvorefter Professor LAMPA havde tegnet sin Fig. 3 — som er gjengivet i min Textfigur 3 paa næste Side, — var mig en Gaade. Thi at den ikke var en Copi af BRAUER's Fig. 7a, Tab. VIII — gjengivet i min Textfigur 1 — kunde jeg, tiltrods for den store Lighed, selvfølgelig let indsee, siden Forklaringen til BRAUER's nævnte Figur lyder: »Fig. 7a eine hintere Stigmenplatte« af en Larve i 3:die Stadium. Thi jeg har læst for mange Aargange af vor Forenings Tidsskrift til ikke at vide, at Professor LAMPA ikke kunde begaae en saadan Uagtsomhedsfejl som at afbilde et Aandehul som en Larve.

Da jeg fik OSBORN's nævnte Værk tillaans af Hr. cand.

¹ Ibid.. p. 312. — RILEY skriver ganske vist, at Larven er »0,08 Mm.« lang og »0,02 Mm.« tyk; men at dette er en lapsus calami er saa meget mere øjensynligt som han angiver Æggets Tykkelse til at være »0,02 Mm.« mod en Længde af 1 Mm., hvilket hans Figurer af Æggene p. 307 bestemt modsige.

jur. Nielsen, var Fig. 40 d — gjengivet i min Textfigur 2 — det første, som fangede mit Blik under »*Hypoderma bovis*». Efter Figurforklaringen er dette en »newly hatched larva, side view . . . (after BRAUER).» Og da OSBORN baade er Professor i Zoologi og Entomologi og følgerigt er — endog-saa dobbelt — hvad man i Danmark kalder en »kompetent Autoritet», undrede det mig egentligt ikke, nederst paa Siden (p. 96), at læse: »The larva of this species is only known in the later stages, that of the first stage not being described. BRAUER describes the second and third stages, the latter form being carefully figured, and the figure is here reproduced from an illustration in *Insect Life*.»



Fig. 1.

Copi af Prof. BRAUER'S
Tb. VIII, Fig. 7 a.



Fig. 2.

Copi af Prof. OSBORN'S
Fig. 40 d.



Fig. 3.

Copi af Prof. LAMPA'S
Fig. 3.

Jeg kan tilføje, at den Figur af Professor RILEY, som Professor OSBORN har reproducet, maa være Fig. 33 i Professor RILEY'S Afhandling »The ox warble» i »*Insect Life*» vol. II, p. 174, og ikke Fig. 32 i hans nævnte Afhandling i dette Værks vol. IV, p. 315. Thi her hedder det ikke blot i Figurforklaringen under Figuren: »e, d, anal stigmata of larva . . . (after BRAUER)», men der siges tillige i en Fodnote: »By oversight, Fig. 33 d, *INSECT LIFE*, Vol. II, was described as the newly-hatched larva, whereas it is the enlarged spiracle of the mature larva.» Det er saaledes Professor RILEY, som har udklækket denne Larve og derved begaaet en Fejl, som dog neppe er større end man i Allmindelighed finder hos Lærde. Og, som det plejer at gaae i saadanne Tilfælde, er det ogsaa gaaet her med OSBORN: den ene Lærde udklækker Larven og den anden opklækker den.

Det er imidlertid hverken RILEY'S eller OSBORN'S Figur, som Professor LAMPA har copieret. For det Første mangler nemlig hans Larve den »Blommesæk» (tör jeg maaskee nok kalde den), som findes paa Larvens Bugside hos RILEY og OSBORN. For det andet har Professor LAMPA ved sin Figur

en Længdeangivelse, som ikke findes hos RILEY og OSBORN. Og Professor LAMPA er en altfor omhyggelig Forfatter til at foretage slige Forandringer paa en Figur, som han selv har tegnet. Og for det Tredie maa den Forfatter, hvis Figur Professor LAMPA har copieret, ikke have givet den Oplysning, at Originaltegningen fandtes hos BRAUER. Thi en saa omhyggelig Forfatter som Professor LAMPA vilde da ikke have undladt at eftersee den originale Figur. Af denne interessante Larve kjender jeg saaledes kun de tre Stadier: RILEY's, OSBORN's og LAMPA's; at jeg ikke kjender det eller de Stadier, som findes mellem de to sidste, haaber jeg at man vil undskylde mig i Betragtning af, at jeg ikke er nogen lærd Mand.

Det vilde være ønskeligt, om det inden ret lang Tid vilde lykkes en af Forskerne at fremstille den nys udklækkede Larve af *H. bovis*. Thi ellers vil det Samme nok gjentage sig paany, som er skeet med Larvens Biologi: de Lærde ville sige, at den Opfattelse af den nys udklækkede Larves Udseende, som i den senere Tid er bragt frem af vedkommende ulærde Dyr læge, er ganske usandsynlig, saasom de (da) i mange Aar have vidst, at den er betydeligt større og seer ganske anderledes ud. Og de Lærdeste blandt de Lærde ville føje til, at de vide dette »efter BRAUER«, hvis Monografi ikke blot er en »uvurdeerlig Bog« (Miss Ormerod, p. 1) men tillige den højeste Autoritet, som overhovedet gives om Oestriderne.

6. Hvormed borer Larven Hul i Kvæggets Hud? Som ovenfor anført kjendte BRAUER kun Larven i det 1:ste Stadium som fritliggende, idet han fra Vaarbylderne kun kjendte Larver af det 2:det og 3:die Stadium. Han er derfor af den Mening (»Monographie« p. 105), at det er Larven af 2:det Stadium, som indkapsles. Naar han meente, at Larven af 2:det Stadium borer Hul paa Vaarbyldens Hud ved Hjælp af den med Torne tæt besatte Bagende, er Grunden öjensynligt den, at Larven nu ikke længere har noget Boreapparat i Munden. CURTICE, som kjendte Larven af 1:ste Stadium i Vaarbylder, siger ganske kort — som om det var en Kjendsgjerning — at Larven med Bagenden baade borer sig gjennem Spiseröret og igjennem Vaarbyldens Hud. Da han ialtfald ikke har iagttaget det Förste, er der ingen Grund til at antage, at han har iagttaget det sidste. Hans

Formodning -- thi andet er det altsaa ikke — er da sandsynligviis fremsat under Paavirkning af BRAUER. Men da BRAUER, som tidligere omtalt, har iagttaget, at Larven af *Oestromyia satyrus* borede sig ind i Huden paa hans Arm med Hovedet forrest, maa (ialtfald foreløbigt) CURTICE'S Formodning forkastes for dette Punkts Vedkommende. At Larven af *H. bovis* arbejder sig fremad i Bindevævet med Hovedet forrest, vides ved directe Iagttagelse baade af KOCH og Dr. JOST. Det kunde derfor ogsaa være ret naturligt at forkaste CURTICE'S Formodning for det andet Punkt. Dette gaaer dog neppe an; thi muligviis foreligger der en Iagttagelse derfor. Dr. JOST siger nemlig (p.696): »Häufig hatte ich, wenn die Weidetiere abgehäutet wurden, Gelegenheit, die Larven bei ihrer Bohrtätigkeit *durch* die Cutis anzu treffen. Es waren nur Larven ersten Stadiums, welche diese Arbeit verrichteten, sie hatten sich mit ihrem Analende so fest in das cutane derbe Gewebe eingebohrt dass der übrige Körper mit dem Kopfende wie ein Spiess aus der unteren Hautfläche hervorragte». For mig vilde der ikke kunne være nogen anden Mening i denne Udtalelse end at Dr. JOST har iagttaget Larverne medens de vare ifærd med at bore Hul paa Huden med Analenden. Men tager man Hensyn til at Forfatteren selv kun har fremhævet, at det var Larver i det 1:ste Stadium — en Ting, der var vel bekendt fra KOCH's Undersøgelser — kan jeg ikke troe andet end at han er kommet for Skade til at sige noget Andet end han havde til Hensigt. Og denne Mening bestyrkes meget væsentligt ved, at Dr. JOST ikke i sine »Schlussfolgerungen» har anført at Larven gjennemborer Huden med Bagenden.

Dr. JOST's Arbejde¹ over Æmnet, det eneste mig bekendte siden KOCH's Undersøgelser, er en ganske sædvanlig Tydsk Disputats. Den zoologiske Professor CHUN og Veterinairprofessor EBER borge da ogsaa herfor. Seer man den Literaturfortegnelse, som findes bag i Arbejdet, hvilken kun indeholder de Arbejder, som ere senere end BRAUER's »Mo-

¹ Jost, H.: Beiträge zur Dasselplage des Rindes. Leipzig 1907. — Ogsaa under Titlen: Beiträge zur Kenntniss des Entwicklungsganges der Larve von Hypoderma bovis de Geer. (Zeitschr. f. wiss. Zool. LXXXVI. Leipzig 1907, p. 644—715).

nographie», og Forfatterens Omtale af Literaturen, er der al god Grund til at føle Respect for hans Lærdom. Men denne Følelse taber sig ved en kritisk Læsning af Arbejdet, da det viser sig, at han kun paa anden Haand kjender et ret anseeligt Antal af de Forfattere han omtaler. Jeg har ovenfor viist, at dette er Tilfældet med de fleste Arbejder af den nyere Skandinaviske Literatur. Det samme er Tilfældet med den Nordamerikanske. Hvis han nemlig havde læst RILEY's og CURTICE's Arbejder — hvilke Forfattere ere opførte i hans Literaturfortegnelse, den sidste under Navnet »Cooper» — vilde han ogsaa have kjendt BRAUER's citerede Arbejde fra 1890, hvilket han ikke har opført i sin Literaturfortegnelse, skjönt denne indeholder adskillige Arbejder af BRAUER, som have reent systematisk Betydning og altsaa ikke vedkomme Dr. JOST's Æmne. Hvad den ældre Literatur angaaer, da er dennes vigtigste Arbejder, VALLISNERI's, RÉAUMUR's, LINNÉ's og CLARK's, ligeledes kun af Omtale Forfatteren bekjendte, skjönt han omtaler dem alle med Undtagelse af LINNÉ's. Dette fremgaaer ikke blot af hvad jeg ovenfor (p. 72) anførte, at han fortæller, at »die Theorie MEIGEN's» blev bestaaende i Aartier tiltrods for VALLISNERI's specielle Undersøgelser og RÉAUMUR's Arbejder, men ogsaa deraf, at han trofast gjentager de forresten irrelevante Fejl, som findes hos BRAUER med Hensyn til Tidspunktet for Fremkomsten af disse Forfatteres Arbejder.

Det, som Dr. JOST frembringer af Nyt om Larvens Biologi, er: At han (p. 675) benægter, at KOCH har Ret i, at Tornene hos Larverne af 1:ste Stadium efterhaanden blive mindre ved Slid; at han har fundet Larver saa smaae som 1,5 Mm.; og at han (p. 668) har bragt nogle af de mindste Larver fra Spiserøret hen paa Huden af Køer med det Udfald, at de hurtigt döde. Det sidste tjener nemlig ikke lidt til at bekræfte den Formodning, som allerede en tidligere Forsker har fremsat, at Larver som udklækkedes paa Koens Ydre vilde gaae tilgrunde.

I anatomisk og fysiologisk Retning bringer derimod Dr. JOST noget meget mærkeligt Nyt, nemlig om Larvernes Aandedrætsorganer og deres Aandedræt. Om Larven paa 1:ste Stadium siger han ikke blot, at de bageste Spiracles »Stigmenplatten . . . stellen fein-poröse Chitinplatten dar

...» (p. 675), men tillige (p. 675—676): »In jeder Stigmenplatte befindet sich ein Luftloch..., von welchen je ein Haupttracheenstamm führt.» Dette er saa meget mærkeligere, som dette Hul paa vedkommende Figur er (en lys Klat) paa Størrelse som Tracheens Diameter. Han fortæller fremdeles (p. 675), at disse porøse Chitinplader »erst in einem späteren Stadium der Larve die Atmung vermitteln, aber zur Ausscheidung gasförmiger Stoffwechselprodukte jetzt schon geeignet erscheinen.» Og p. 669 erklærer han endog: »Da sich der Atmungsapparat (...) dieser Larven erst im dritten Stadium zur vollen Funktionsfähigkeit entwickelt, so ist das sog[enannte] Atmen derselben im ersten Stadium ganz bestimmt nicht an den Aufenthalt in der Luft gebunden, sondern kann als intramoleculäre Respiration in den tiefsten Gewebsschichten vor sich gehen, d. h. die Schmarotzer erhalten durch die in ihrem Inneren vor sich gehenden Spaltungsprozesse der aufgenommenen Nahrungsstoffe den zu ihrer Erhaltung erforderlichen Sauerstoff und scheiden die sich bildende Kohlensäure durch ihre dünne Cuticula, vielleicht auch durch die schon im ersten Stadium vorhandenen Tracheen bzw. hinteren Stigmen aus. Die Atmung ist also von der Nahrungsaufnahme abhängig, diese vollzieht sich aber — wie der ständige Aufenthalt der Larven des ersten Stadiums lehrt — nur in dem submucösen, subserösen, intermuskulären und subcutanen Gewebe.» Dette er utvivlsomt den allerhøjeste Lærdom. Thi jeg mægter ikke at forstaae en Smule deraf.

Derimod kan jeg forstaae, at N:o 6 af Dr. JOST's »Schlussfolgerungen» (p. 708) ikke er rigtig. Den indeholder nemlig den Sætning, at Larverne opholde sig i Hvirvelkanalen i omtrent 3 Maaneder. I Löbet af 3 Maaneder finder man Larver her; men dette vil sige, at de første Larver indtræffe der 3 Maaneder förend de sidste gaae bort derfra. Men hvortlænge de opholde sig der, vides ikke.

For den Læser, som ikke kjender de tidligere Forskeres Undersøgelser, maa imidlertid Dr. JOST's Arbejde være meget interessant. Thi der er givet et fuldt tilfredsstillende Beviis for Larvernes Indvandring og Ophold i Kvægets Legeme. Og da Dr. JOST (p. 664) fortæller: »... vermutet KOCH, dass die Einwanderung in den Tierkörper durch den Verdauungskanal und nicht durch die Haut vor sich geht»,

samt (p. 647) siger, at Beviset herfor var »nahezu gebracht» inden hans Arbejde, er det jo tydeligt nok, at Beviset skyldes Dr. JOST.

Dette bør dog ikke sees fra et smaaligt privat Standpunkt, men fra et ophøjet patriotisk: Naar VALLISNERI's Mening bliver til »die Theorie MEIGENS», LINNÉ's til »die Theorie BRAUER's» og KOCH's Beviis for det Rigtige til Dr. JOST's, saa bliver det Hele jo et indre Tydsk Anliggende.

I »Ausgabe 1907» af »Die Dasselplage des Rindviehs und ihre Bekämpfung. Dasselfliegen-Merkblatt. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte» er der ogsaa i korte Træk givet hvad der vides om Larvens Biologi siden KOCH's Undersøgelser. Og naar de competente Autoriteter i Tydskland først have taget det ved KOCH's Undersøgelser givne Beviis for gyldigt, er det at vente, at idetmindste ogsaa de lærde og kompetente Danske Autoriteter ville gjøre det. Thi de sejle klods i Tydsk Kjølvand. Og de kunne jo sige, at det er *efter* en Tydsk Lærds Undersøgelser.



Der er ved denne Sag en Side, som vistnok kan fortjene at omtales med et Par Ord. Det, som har været den dybeste Grund til at man har havt saa ondt ved at forstaae den rette Sammenhæng i denne Sag, er nemlig slet ikke andet end det menneskelige Hovmod, som har lagt sig for Dagen i Menneskets Opfattelse af Dyrenes Aandsevner. Vel maa Menneskets Hovmod overfor Dyrene siges at have culmineret, da nemlig CARTESIUS proclamerede »l'automatisme des bêtes, qui expliquait les mystères de la vie par des simples ressorts, comme dans une machine sans connaissance ni sentiment, sans âme»¹. Men tiltrods for intelligente Skrifter, saasom CHR. AURIVILLIUS »Om Insecternas själslif»², ere de Lærde i det Hele taget dog ikke kommet saa overdrevent langt bort fra CARTESIUS's Standpunkt. Jeg vil ikke saa meget regne, at man, som VALLISNERI, gik ud fra, at

¹ La grande Encyclopédie vol. IX, ca. 1890.

² Föredrag vid K. Vetenskapsakademiens högtidsdag den 30 mars 1901.

Bræmserne maatte foraarsage Kvæget Smerte under Æglægningen, siden Okserne flygtede for dem. Thi VALLISNERI blev født 11 Aar efter CARTESIUS's Død¹. Men en saa seen Forfatter som BRAUER »tilstod» jo, at han tvivlede om, at det var Bræmserne, som Kvæget bissede for: fra LINNÉ's, CLARK's og sine egne Iagttagelser vidste han jo, at selve Imago ikke tilføjer Kvæget Smerte. At Kvæget ved Flugt søgte at befrie sig for Bræmsernes Æglægning, vilde ganske vist være meget fornuftigt, naar der sees hen til de store Lidelser, det ellers bliver hjemsøgt af. Men Kvæget og Fornuft! Kvæget, om hvem SALLUST saa smukt skriver: »pecora, quæ natura *prona* atque ventri obedia finxit», skulde have naaet til den Indsigt, at Bræmsernes Besøg hos det alligevel foraarsager dets Lidelser, medens Homo sapiens *erectus* tiltrods for sin store Tankekraft ikke var naaet til en tilsvarende Indsigt i dette Spørgsmaal, hvor han dog havde havt grundige videnskabelige Undersøgelser at støtte sig til. Vilde en saadan Antagelse, som to af mine Venner have sagt mig, ikke være at ansee Køerne for klogere end Mennesket? Hvorledes man nu end vilde besvare dette Spørgsmaal, saa er det dog *nu* sikkert, at Kvæget har havt denne Indsigt flere tusinde Aar før Mennesket. Thi da HOMER besang Odysseus's Hjemkomst, vidste Kvæget allerede Besked dermed².

Paa hvilken Maade har da Kvæget indseet dette? Dette Spørgsmaal er ikke vanskeligt at besvare. I den sidste Menneskealder have Spurvener (*Passer domesticus* L.) her i Kjöbenhavn og de nærmest liggende Byer i stedse stigende Hyppighed ved Foraarstide revet Basten af Lindetræernes (*Tilia*) tynde Grene³ for at bruge den til deres Reder. De

¹ Det er meget muligt, at man af VALLISNERI's Skrifter kan see, om han er paavirket af CARTESIUS. Jeg, som kun med den største Vanskelighed læser Italiensk, har maattet renoncere derpaa.

² Ogsaa i en anden Henseende har Kvæget tidligere end Mennesket gjort en Iagttagelse af Bræmserne, nemlig at disse kun færdes i fuldt Sol-skin. Ogsaa her er det let at skjønne, paa hvilken Maade Kvæget gjorde denne Iagttagelse: naar de — fra Begyndelsen af vel tilfældigt, men nu med velberaad Hu — tyede ind i Staldens eller Træernes Skygge, slap de med det samme for Bræmsens Forfølgelse.

³ I den Omstændighed at Spurvener ikke gjøre dette ved ialtfald de lave Træer i vore Alleer, men kun i Haver og Gaarde, hvor der ikke færdes

have saaledes gjort den samme Iagttagelse som Mennesket, at Linden blandt vore Træer har den bedste Bast. Vel sandt, at Spurvene have gjort denne Iagttagelse langt senere end Mennesket; men der har heller ikke været Grund for dem til at see sig om efter andet Materiale end Straa förend den stigende Reenligholdelse af Gaderne berövede dem deres sædvanlige Redemateriale. Men om de have naaet denne Indsigt för eller senere end Mennesket, er i og for sig ligegyldigt; thi de maae have naaet den paa samme Maade som vi: ved Iagttagelse og ved at prøve sig frem.

At selv store Pattedyr ere istand til at skjelne mellem forskjellige Insecter, er sikkert. I Sydamerika har jeg saaledes iagttaget, at Heste (Muldyr) meget vel skjelnede mellem Fluor og Gravehvepser (Bembex), som gjorde Jagt paa de for Hestene besværlige Fluor¹.

Sin Indsigt om Bræmserne er Kvæget naaet til paa samme Maade som Mennesket vilde have gjort, om han havde været i dets Sted: gennem Induction, den samme Form af Logiken, som vi benytte for Naturfænomenerne: Naar de Lidelser, som Koen mærker i sit Legerne, uvægerligt begynde faa Dage efter en bestemt Flues Besög hos den, og naar disse Lidelser aldrig indtræffe uden et saadant foregaaende Besög, saa maa Fluens Besög være Aarsagen og Lidelserne Virkningen.

Jeg kan tænke mig den Mulighed, at En eller Anden som Indvending vilde forekaste mig det Spörgsmaal, om det da ikke vilde være ligesaa rimeligt at antage, at Kvæget ogsaa har indseet, at det kun faaer de omtalte Lidelser, naar det slikker sig efter et Besög af en Bræmse. For det Förste maa jeg hertil svare, at herom foreligger der Intet. Jeg vilde dog ikke ansee en saadan Antagelse for urimelig. Men

ret mange Mennesker, seer jeg et Vidnesbyrd om, at de ere paa det Rene med, at denne deres Virksomhed ikke vilde være vel seet. Endnu er det ogsaa de færreste Mennesker her i Byen, som vide, at Spurvene flaae Lindegrene.

¹ See »Tidskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaberne«, Kjöbenhavn 1883, p. 214—215. At vore Hunde ikke kjendte Forskjel paa Bembex og Fluorne, har jeg tidligere opfattet som et Vidnesbyrd om, at Hesten i Iagttagelsevne er Hunden overlegen. Grunden er dog maaskee snarere den, at vore Hunde ikke i Generationer havde levet i den frie Natur.

der næst det Contraspørgsmaal: Veed ikke ethvert civiliseret Menneske, at Udsvævelser eller overdreven Nydelse af Alkohol medføre Fare endog for Livet? Ikke veed jeg dog rettere, end at Menneskene ikke derfor afholde sig derfra.

At Kvæget har naaet til den omtalte Indsigt Tusinder af Aar förend Mennesket, er ingenlunde noget Beviis for dets større Kløgt. Alle Mennesker tænke ganske vist ingenlunde skarpt. Og jeg maa indrømme, at et Menneske — selv om han indtager en betroet Stilling paa Grund af en formodet højere Indsigt — ikke tænker klarere end Kvæget, naar han »aaenbart« kan gjøre en aldeles ulogisk »Slutning«. Men med saadanne, heldigviis dog ikke hyppige, Undtagelser, som ganske vist maatte give det samme Svar, som Euthydemos gav paa Sokrates's Spørgsmaal, om han havde lagt sig paa Sinde at følge den Opfordring, som stod skrevet i det Delfiske Tempel »Γνώθι σεαυτόν«¹ og som alle Zoologers store Lærer i sin »Systema naturæ« har indprentet Slægten Homo og da ikke mindst Zoologerne — med saadanne Undtagelser er Mennesket alligevel et langt højere begavet Væsen. Thi vi kunne omfatte uendeligt flere Problemer end selv det bedst begavede Dyr. Men det gaaer med Dyrene som det gaaer med »vilde« Mennesker. Det er bekjendt nok, at enhver civiliseret Mand, som har levet sammen med »Vilde«, har været gennemtrængt af Beundring for den Iagttagelsevne, som de ideligt lægge for Dagen ved de faa Sysler, hvormed de beskæftige sig, saasom at efterspore Vildtet — hvorfor der endog jevnligt er fremsat den fejlagtige Antagelse, at »Vilde« have en skarpere Lugtesands end vi. Det virkelige Forhold er, at de »Vilde« concentrere deres Sjælseverner paa de faa Ting, som optage dem, og derfor paa de faa Omraader ere naaede langt videre end vi, hvis Evner maae spredes paa langt flere Felter.

Ligesaa med Dyrene: paa de yderst faa Omraader, som de ere istand til at omspænde, iagttage de skarpt og tænke de klart. Lader os glæde os over selv vore svageste Med-

¹ For den Læser, som muligviis ikke kjender det Sted, jeg sigter til, XENOFON'S »Memorabilia« IV, 2, 24, tilføjer jeg, at Euthydemos svarer: »Nej, det har jeg rigtignok ikke. Thi det troede jeg at vide med Sikkerhed. Thi endnu meget mindre vilde jeg kunne vide noget Andet, hvis jeg da ikke engang kjendte mig selv.«

skabningers Kløgt, hvor vi kunne erkjende den. Og lader os ikke glemme at følge Opfordringen Ἰὼθι σεαυτόν. Mindre Hovmod og bedre Indsigt i Dyrenes Liv vil da være den sikre Følge. Og selv om Hovmod er en for det enkelte Menneske profitabel Egenskab, fordi den imponerer, saa er den dog til Skade for Slægten Homo som Heelhed.

Über *Chelifer patagonicus* TULLGR. von Alb. Tullgren.

In »Two new species of Chelonethi from America« (Ent. Tidskr. 1900, p. 155) habe ich *Chelifer patagonicus* TULLGR. beschrieben. Diese Art ist mit *Chelifer Nordenskjöldi* TULLGR. (vergl. pag. 63 d. Z. 1908) sehr nahe verwandt, unterscheidet sich aber leicht dadurch, dass die Haare der Pedipalpen niemals kolbenförmig, sondern höchstens gezähnt sind. Die Galea bei *Chel. patagonicus* variiert bezüglich der Zähne. Die Zähne sind nämlich nicht immer regelmässig paarweise geordnet. Die Terminalborste reicht beim Männchen reichlich über die Galea hinaus. Die Serrula ist von ca. 18 Lamellen



Chelifer patagonicus TULLGR. Galea ♂.

— In den Sammlungen des Museums zu Stockholm kommt von *Chel. patagonicus* TULLGR. ein Männchen aus Tierra del Fuego, Paramo (II, I, 1896. O. NORDENSKJÖLD) vor.

Entomologiska Föreningens högtids- sammanträde å Grand Restaurant National den 14 december 1907.

Vid början af sammanträdet, och sedan protokollsjustering ägt rum, meddelade ordföranden, att Föreningen sedan sammankomsten i september genom dödsfall förlorat sex af sina medlemmar nämligen major CLAES ADELSKÖLD, bruksägare HUGO TAMM, grosshandlare W. SCHULDHEISS, bärsgingenören P. KJERULF, grefvinnan PAULINE BJELKE och doktor A. G. HELENIUS, Haapavasi, Finland.

Till medlem af Föreningen hade styrelsen invalt trädgårdskonsulenten MARCUS MELIN, Linköping.

Vidare anmäldes, att sista häftet för året af »Entomologisk Tidskrift» och 17 årgången af »Uppsatser i praktisk entomologi» hade utkommit.

Enligt stadgarna voro sekreteraren — undertecknad TRYBOM — styrelseledamöterna prof. LAMPA och byråchef MEVES samt styrelsesuppleanten kassör HOFGREN i tur att afgå från sina befattningar. Sedan undertecknad på grund af bristande tid undanbedt sig att komma i åtanke vid valet, utsågs prof. YNGVE SJÖSTEDT till sekreterare. Prof. LAMPA och byråchef MEVES återvaldes, och undertecknad TRYBOM utsågs efter prof. SJÖSTEDT till medlem af styrelsen. Kassör HOFGREN återvaldes till styrelsesuppleant. Till revisorer valdes assistenten fil. kand. A. TULLGREN och kemigraf J. CEDERQUIST, till revisorssuppleant artist A. EKBLOM och till klubbmästare utsågs ånyo konservator C. ROTH.

Ordföranden anmälde härefter, att öfverstelöjtnant C. GRILL äfven för innevarande år skänkt 50 kr. till Grillska fonden för entomologiska vandringsstipendier.

Aftonens första föredrag hölls af prof. YNGVE SJÖSTEDT och handlade om »afrikanska oestrider».

Föredraganden redogjorde för sina undersökningar om noshörningstynget, en till oestriderna hörande form af släktet *Spathicera*, som han gifvit artnamnet *meruensis*. Under mer än 50 år hade det varit bekant, att stora oestridlarver lefva i magsäcken af den afrikanska noshörningen, utan att man lyckats erhålla kunskap om den utbildade insekten, och de författare, hvilka ingående såväl morfologiskt som anatomiskt skrifvit om dessa larver, hafva i sina arbeten gång efter annan framhållit det stora intresse, som vore förknippadt med upptäckten af den till dessa larver hörande utbildade insekten. Många gynnsamma omständigheter måste äfven sammanträffa för lösandet af denna fråga. Den jägare, som nedlägger noshörningen, måste på samma gång vara entomolog och midt under all den villervalla, som uppstår i en karavan, då ett sådant djur blifvit fälldt, hafva intresse för sökandet efter dessa parasiter i djuret. Vidare måste en lycklig slump så foga, att just det djur, han lyckats fälla, är behäftadt med larver af detta slag och slutligen, att dessa då befinna sig i ett stadium så nära förpuppning, att de sedermera utan näring kunna utveckla sig till fullbildad insekt. Svårigheter möta äfven att under de oroliga förhållanden, som råda, bereda de till förpuppning färdiga larverna sådan skötsel, att de utvecklas vidare. Prof. SJÖSTEDT hade emellertid under sin senaste afrikanska resa lyckan att i magsäcken af en af honom fälld noshörning påträffa så långt utvecklade larver, att några voro färdiga att förpuppas. Dessa lossades försiktigt från magväggen, vid hvilken de sitta fästade med två munhakar, samt lades jämte en del af maginnehållet i en tom konservburk, där de dagligen eftersågos och höllos i lagom temperatur och fuktighet. Emellertid dröjde det länge, innan resultatet visade sig. Föredraganden misströstade nästan om en lycklig utgång af försöket, då en morgon efter omkring sju veckor en fullt utbildad insekt visade sig. Härmed var frågan om noshörningstyngets utvecklingshistoria ändtligen löst.

I samband med denna fråga påpekades, huru nyare undersökningar om det såsom larv under rygghuden af nötkreatur lefvande oxstyngets utvecklingshistoria visat, att denna ej är

så enkel, som man länge trodde. Det ansågs sedan äldre tider tillbaka, att styngflugan borrhade in sina ägg genom huden och liksom utplanterade dessa här och hvar på djurens rygg, hvarvid en larv utvecklade sig ur hvarje ägg, bildande en »bula» just där ägget blifvit instuckt. Sedermera ådagalades, att äggen ej inborras af moderflugorna under huden, utan fästas på håren, men ännu antog man, att larven borrhade sig in genom densamma och genomgick sin vidare utveckling i de s. k. bulorna. Häremot talade dock tre omständigheter. För det första hade man aldrig kunnat upptäcka några hål, genom hvilka larverna hade borrh sig in; vidare konstaterades, att det i Nordamerika vanligaste oxstynget (*Hypoderma lineata*) ej lägger sina ägg på boskapens rygg utan ofta nedåt klöfvarna, hvarefter den lilla larven skulle vandra hela vägen uppåt genom den täta hårbeklädnaden till ryggen, något som ju var i hög grad osannolikt. Ändtligen anträffades långt in i djurens ryggmuskler små larver, som syntes vara på väg att arbeta sig utåt. Till slut fick frågan sin lösning därigenom, att talrika små larver anträffades i matstrupens väggar och därifrån räknadt inne i olika delar af kroppen. Genom fortsatta studier har utvecklingen af det hos oss vanliga oxstynget (*Hypoderma bovis*) visat sig, i korthet relateradt, vara följande: Flugan fäster sina ägg på håren af boskapen. Den lilla ur ägget framkomna larven arbetar sig ned till huden och börjar söka borra sig in, hvarvid åstadkommes kläda, som gör att kreaturen ifrigt slicka sig, då larven kommer på tungan och medföljer denna samt kommer ned i matstrupen, där den hakar sig fast, borrar sig in och vandrar genom kroppen upp mot ryggen, gärna in i ryggmärgskanalen, där den följn »dura mater», och fortsätter, då den blifvit större, ut mot huden, som genomborras. Enligt en annan åsikt sväljas själfva äggen. Larven blir nu luftandande. Den undergår, där den nu befinner sig, två hudömsningar, innan den såsom mogen lemnar värdjuret för att förpuppa sig i jorden.

Föredraget belystes af utmärkta afbildningar, delvis akvareller, öfver noshörningstynget i olika utvecklingsstadier, framställda af artisten EKBLOM, och en af kemigrafen CEDERQUIST efter naturen utförd större fotografi af ett parti af magsäckens inre vägg med vidhängande larver af nämnda insekt.

Sedan ordföranden, prof. AURIVILLIVS, landtbruksinspektör LYTHKENS, prof. LAMPA, jägmästare WIBECK och föredraganden yttrat sig om oestrider eller styngflugor, tackade den förre prof. SJÖSTEDT för det af stort intresse varande föredraget.

Assistenten fil. kand. A. TULLGREN höll därefter föredrag om *nya, intressantare svenska insekt- och spindelfynd*, hvarvid de behandlade djuren förevisades dels i lefvande exemplar, dels förvarade i sprit. Egendomliga och intressanta drag ur deras lefnadssätt berördes. Spindlarna voro *Hyphletes paradoxa*, *Tetragnatha striata* och *Micaria albostrata*, alla nu af föredraganden funna i Sverige, vissa i trakten af Stockholm; den sistnämnda arten, som lefver på ekstammar, var ny för vårt land. Den uppehåller sig bland och liknar vissa myror. Af de anförda insektsfynden kan nämnas en liten stöfslända (*Nymphopsocus destructor*), förut ej känd från Sverige. Vingade och ovingade individer, sannolikt tillhörande samma art, hade blifvit anträffade i stora massor i ett nybyggt hus här i Stockholm. Några af denna lilla insekts stamförvandter göra, som bekant, åtskillig skada på böcker, naturaliesamlingar o. s. v. Risviveln (*Calandra oryzae*) och en af papaverfrön lefvande *Ceuthorrhynchus*-art hade helt nyligen erhållits från en fröhandel i hufvudstaden; den senare var ej förut anträffad i Sverige. Den tredje lefvande skalbaggart, som förevisades, var den i importerad, torkad amerikansk frukt anträffade *Carpophilus hemipterus*.

Äfven till assistenten TULLGREN frambar ordföranden föreningens tacksamhet för hans med stort intresse åhörda föredrag.

Filip Trybom.

Übersicht der bisher in Schweden angetroffenen Arten der Familie Trichopterygidæ.

VON

Isaac B. Ericson.

1. Trichopteryx KIRBY.

- | | |
|--|---|
| <i>grandicollis</i> MANNH. Über das ganze land verbreitet. | <i>fascicularis</i> HERBST. Über das ganze Land verbreitet. |
| <i>Montandoni</i> ALLIB. Mö., Gö., Hall., Sk., Sm., Äs. ¹ | <i>cantiana</i> MATTH. Öland. |
| <i>nigricornis</i> MOTSCH. Hall., Sk. | <i>suffocata</i> HALID. Mö., Fj., Kalm. |
| <i>picicornis</i> MANNH. Mö., Rå., Fj., Ro., Äs. | <i>brevipennis</i> ERICHs. Mö., Sk., Äs, Upl., Öl. |
| <i>thoracica</i> WALTL. Über das ganze Land verbreitet. | <i>longicornis</i> MANNH. Äs. |
| <i>atomaria</i> DE GEER. Über das ganze Land verbreitet. | <i>Kirbyi</i> MATTH. Mö., Sk., Kalm. |
| <i>intermedia</i> GILLM. var. <i>Thomsoni</i> I. B. E-N. Über das ganze Land verbreitet. | <i>brevis</i> MOTSCH. Mö. |
| <i>lata</i> MOTSCH. Fj., Sm., Upl. | <i>sericans</i> HEER. Über das ganze Land verbreitet. |
| | <i>dispar</i> MATTH. Gu., Fj., Ro., Sk., Kalm. |
| | <i>Chevrolati</i> ALLIB. Mö., Sk., Öl. |

Verkürzungen der Lokalnamen.

Möln dal = Mö.	Uppland = Upl.
Göteborg = Gö.	Kalmar = Kalm.
Halland = Hall.	Gunnebo i V. G. = Gu.
Skåne = Sk.	Öland = Öl.
Småland = Sm.	Hindås = Hi.
Råda i V. G. = Rå.	Särö = Sä.
Ronneby = Ro.	Askim = Ask.
Fjärås i Halland = Fj.	Äs i Södermanland.

2. *Ptenidium* ERICHS.

- Gressneri* ERICHS. Sk., Fj. *pusillum* GYLL. Über das ganze Land verbreitet.
laevigatum ERICHS. Mö., Fj., Hi., Sä., Öl. *Brisouti* MATTH. Mö., Rå., Fj., Äs, Upl.
turgidum THOMS. Sk. *punctatum* GYLL. Mö., Sk., Äs i Södermanland 1898. Kalm., Öl.
intermedium WANKOW, 2 ex. *nitidum* HEER. Über das ganze Land verbreitet.
myrmecophilum MOTSCH. Über das ganze Land verbreitet.
fuscicornis ERICHS. Mö., Ask., Sk., Kalm., Öl.

3. *Ptilium* ERICHS.

- exaratum* ALLIB. Über das ganze Land verbreitet. *Haapavesi* I. B. E-N. Mö.
fissicollis REITTER. Fj., (1 Ex. unter einem Holzstapel.) *Sahlbergi* FLACH. Sundsvall 1896, Upl., Öl.
myrmecophilum ALLIB. Mö., (Gotl.?). *fuscum* ERICHS. Mö., Öl., Sk., Hall., Sk., Upl. *oblongum* GILLM. Äs.
Kunzei HEER. Über das ganze Land verbreitet. *Spencei* ALLIB. Öl.

4. *Millidium* MOTSCH.

- minutissimum* WEB. et MOHR. Über das ganze Land verbreitet.

5. *Oligella* MOTSCH.

- foveolata* ALLIB. Mö., Hall., Sk., Sm., Upl.

6. *Pteryx* MATTH.

- suturalis* HEER. Über das ganze Land verbreitet.

7. *Bæocrara* THOMS.

- litoralis* THOMS. Sk., Äs, Ro., Öl. 1907.

8. *Nephanus* THOMS.

- Titan* NEWM. Mö., Hall., Sk., Äs, Fj., Upl., Öl.

9. *Smicrus* MATTH.

flicornis FAIRM. Äs 1898. Mö. 1905. Upl. 1903 och 07.

10. *Ptinella* MOTSCH.

testacea HEER. Sk., Äs., Gu.

aptera GUÉRIN. Sk., Fj.

tenella ERICHS. Unsicher als schwedisch.

Nachdem der Trichopterygidenkenner Dr A. MATTHEW seiner Zeit diese Gattung behandelte, sind mehrere Arten derselben aus der Fauna gestrichen worden. Gewisse Arten betreffend ist ein solches Verfahren jedoch ganz unberechtigt, warum ich gegen dasselbe bestimmt protestieren will. Während der langen Zeit ich diese Gattung studiert habe, bin ich betreffend einiger solchen ausgeschlossenen Arten zu folgendem Resultat gekommen:

Trichopteryx lata MOTSCH ist eine gute Art, die ich sowohl in westlichem als in östlichem Schweden angetroffen habe. Diese Art ist mit *T. fascicularis* und *T. intermedia* verwechselt worden. *T. lata* ist tief schwarzglänzend, breit, zusammengedrückt und hat eine tiefe Skulptur.

Trichopteryx fascicularis HERBST. Ist über das ganze Land verbreitet, ähnelt sehr der *T. lata*, hat aber feinere Skulptur, kürzere und dichtere graue Behaarung, wodurch die Oberfläche viel matter als bei der vorigen Art erscheint.

Trichopteryx intermedia GILLM. var. *Thomsoni* m. Diese Art ist unrichtig als *T. fascicularis* HERBST bezeichnet worden. Die Hauptart kommt im südlichen Europa vor, je länger man aber nach Norden kommt, desto mehr verändert sie sich sowohl in Form wie in Aussehen und bildet dann eine Subspecies, die recht viel von der typischen Form abweicht. Diese Form habe ich als var. *Thomsoni*¹ bezeichnet.

¹ Vergl. GANGLBAUER: Die Käfer von Mitteleuropa, p. 327, wo der Name »*T. fascicularis* THOMS.» zu »*T. fascicularis* HERBST» zu berichtigen ist.

Bei Untersuchung der Trichopterygiden sowohl im Reichsmuseum als in den Sammlungen zu Uppsala und Lund hat es sich erwiesen, dass, wenn die Arten als *T. atomaria* signiert gewesen sind, die Exemplare jedoch meistens der *T. fascicularis* angehören. Da die echte *T. atomaria* in den genannten Sammlungen nur vereinzelt vorhanden gewesen ist, scheint es mir, als wäre es nur ein Zufall, wenn der Name und die Art *T. atomaria* dort wirklich übereinstimmen.

T. atomaria ist in Schweden viel seltener als *T. fascicularis* und *T. intermedia* var. *Thomsoni*.

Folgende Arten der Gattung *Trichopteryx* können als typische und gute Species angesehen werden:

<i>T. nigricornis</i>	MOTSCH.	<i>T. picicornis</i>	MANNH.
<i>T. cantiana</i>	MATTH.	<i>T. longicornis</i>	MANNH.
<i>T. Kirbyi</i>	MATTH.	<i>T. brevis</i>	MOTSCH.

Diese Arten betreffend, die alle von mir eingesammelt worden und in meiner Sammlung vorhanden sind, will ich bestimmt die Notwendigkeit betonen, dass sie wieder mit der schwedischen Fauna einverleibt werden. Zu meiner Verfügung stehen ferner eine Anzahl Arten der betreffenden Gattung, welche indessen nicht so typisch wie die oben angeführten sind.

Es ist meine Absicht, wenn die Zeit es erlaubt, neue Beschreibungen aller Arten der Gattung *Trichopteryx* zu liefern.

Möln dal im Mai 1908.

Iakttagelser rörande några svenska Coleoptera.

Såsom jag uti föregående uppsats framhållit, äger jag utom en del kända *Trichopteryx*-arter, hvilka jag visat med fullständig säkerhet tillhöra den svenska faunan, äfven en del sådana, som jag ej anser mig kunna bestämma, förrän jag får tillfälle besöka England och där anställa jämförelser med D:R MATTHEWS typsamling.

För studiet af små skalbaggar, som t. ex. *Trichopterygiderna*, erfordras ett tålamod, hvilket är nära nog lika svårt att tillämpa som att kunna lämna en distinkt beskrifning på de subtila kännemärken, genom hvilka de skilja sig från hvarandra. Således fordras det i första rummet tålmod, vidare en rikligt tillmätt tid och slutligen ett förstklassigt mikroskåp, som, utom tillräckliga förstöringsmöjligheter, medgifver föremålets vändande i alla riktningar. Rörande en del tekniska grepp vid mikroskopets användning vore det nog mycket att omnämna, men ämnet är för omfattande, för att jag i denna lilla uppsats skulle närmare kunna ingå på det samma. I stället skall jag nämna några ord om den lätthet, med hvilken en del af dessa skalbaggar under gynnsamma förhållanden acklimatiseras.

För flere år sedan erhöll jag i flera omgångar från herr A. VON POST på Äs s. k. smolk eller sållgods, hvari jag lyckades anträffa åtskilliga rara skalbaggar, däribland *Smicrus flicornis* FAIRM.; från tandläkare L. HAGLUND i Kalmar och från provinsialläkaren A. G. HELENIUS i Haapavesi (i Finland) har jag äfvenledes erhållit sållgods, hvari en mängd rara smådjur påträffats; från ingenjör OLOF RADHE erhöll jag från hans studieresa i Jämtland år 1896 sållgods, som innehöll en del exemplar af *Ptilium Sahlbergi* FLACH; från herr MUCHARD i Helsingborg erhöles ett par sändningar sållgods, där det öfvervägande antalet funna exemplar utgjordes af den lilla *Nephanes titan* NEWM. Allt detta sållgods tillika med annat från närbelägna lokaler blef alltid, sedan det blifvit genomsökt, tömdt i en liten trädgård invid min bostad. Under de tvenne sista åren har jag nu här

kunnat påträffa en mängd Trichopterygider, däribland *Smicrus filicornis*, en *Ptenidium*-art, som jag tills vidare har kallat *P. Ganglbauri* (hittades äfven bland sållgodset från Kalmar), en *Ptilium*-art, som jag kallar för *Haapavesi*, då jag funnit samma art bland det finska sållgodset (från Haapavesi), med flera. Jag väntar nu äfven på att i trädgården finna *Ptilium Sahlbergi* FLACH, beroende på om det från ingenjör RADHE sända sållgodset innehöll ägg eller larver af denna art. De ofvan omnämnda små skalbaggarna, som under årens lopp utvecklats i trädgården, har jag med ringa möda kunnat plocka på en hvit bordduk under sommareftermiddagar.

För omkring 15 år sedan företog jag med ett par vänner en utflykt i entomologiskt syfte till det vackra Råda säteri, en timmes väg från Mölndal. Då vi kommit till Råda skog, tedde sig för våra ögon en sorglig syn. Ekarna voro nästan nakna, fast vi voro nära midsommar. Jag kastade upp en botanistspade mot grenarna med den påföljd, att en mängd *Calosoma inquisitor* LINNÉ, föllo ned på marken. Det var svårt att föreställa sig, att det var denna skalbagge, som åstadkommit förödelsen, utan vi misstänkte genast, att denna var förorsakad af någon annan insekt; och så visade sig äfven vara förhållandet. Vid närmare efterseende funno vi, att larver till en vecklare spunno sig ned från grenarna, men blefvo sedan fångade i sitt eget garn. De föllo offer för Calasoman, som i stora massor vandrade ut på grenarna för att frässa på larverna. När en larv märkte denna sin fiende, spann den sig ned från grenen, men Calasoman var då genast färdig att med mandiblerna hämta upp »villebrådet» och lät det sig väl smaka. Det var tusenden och åter tusenden af Calasoman, som deltog i detta utrotningskrig. Sex eller åtta veckor senare besökte jag åter samma ställe, då jag till min stora förvåning fann ekarna gröna och frodiga. Någon *Calosoma* syntes icke till, och icke heller några veckrelarver.

Det senast anförda utgör ett belysande exempel på den visa anordningen inom naturens stora hushållning.

Mölndal i Juni 1908.

Isaac B. Ericson.

Von Dr. I. Trägårdh in Natal und dem Zululande gesammelte Cerambyciden.

Von

Chr. Aurivillius.

Prioninae.

Mallodon Downesi HOPE.

Macrotoma scabridorsis WHITE. Ein Weibchen.

Cerambycinae.

Xystrocera dispar FÅHR. 1 ♂.

Psathyrus aspericornis CHEVR.

Cordylomera Schoenherri FÅHR. Zululand. 1 Ex.

Callichroma hottentottum BUQV. Natal. 2 ♀. Jan.

Philematium natalense BATES. Natal. 6 Ex. Jan.; Nov.

Litopus dispar THOMS.

Promecidus chalybeatus WHITE. Ein sehr kleines Stück.

Hypocrites cyanellus BATES. 3 Ex.

» *gracilis* FÅHR. Natal. 1 Ex.

Helymæus glabripennis FÅHR. Natal und Zululand. 7 Ex.

H. albicornis DIST. fällt mit dieser Art zusammen.

Euporus ignicollis PASC.

Elcanor Dohrni FÅHR. Zululand. 1 kleines ♀.

Lamiinae.

Coptops ædificator FABR.

Anoplostetha lactator var. *meridionalis* JORD. 1 ♀.

Zalatida Paykulli FÅHR. 1 ♀. Diese hübsche Art ist neulich von DISTANT als *Alphitopola lapidaria* beschrieben und abgebildet. Die weissen Zeichnungen der Flügeldecken sind sehr veränderlich.

Alphitopola ? intricata PASC. Natal. 1 Ex. Die Beschreibung passt nicht ganz; es ist darum nicht sicher, dass das vorliegende Stück zu PASCOES Art gehört.

Tragoccephala comitessa WHITE. Natal. 1 ♂, 1 ♀.

» *Chevrolati* WHITE. Natal. 1 ♂. Nov.

Tragiscoschema amabilis PERR.

Pycnopsis brachyptera THOMS. Zululand. 1 ♂.

Phryneta obscura FABR. Zululand. 1 ♂.

Abaræus curvidens n. sp. (siehe unten).

Anauxesis cincticornis PASC. Zululand. 1 ♂. Nov.

Niphona appendiculata GERST. Zululand. 1 ♂.

Alyattes ingrata PASC.

Apomecyna binubila PASC.

» *atomaria* PASC.

Symphiodes varius PASC. Ein einziges, defektes Stück, welches wahrscheinlich zu dieser Art gehört. Wenn meine Bestimmung richtig ist, stimmt *Symphiodes* in allen Gattungscharakteren mit *Athenes* FÅHR. überein und fällt wohl damit zusammen. Die Klauen sind jedoch fast parallel und die Form des Halsschildes etwas verschieden.

Eunidia rustica FÅHR.

» *strigata* FÅHR. (= *pusilla* DIST. 1906). Diese Art ist ziemlich veränderlich in der Zeichnung; bei Stücken aus dem Damaralande sind die drei weissen Längsbinden des Halsschildes zu einer einzigen Binde vereinigt (var. *damarensis* m.).

Eunidia timida PASC. Bei dieser kleinen Art sind die unteren Augenlappen ungewöhnlich kurz, fast quadratisch und mehr konvex als bei den anderen Arten.

Sophronica lineata PASC.

» *improba* PASC.

Hippopsicon sp. Natal. Ein einziges Stück; steht dem *H. puncticolle* AURIV. aus Kamerun sehr nahe und ist vielleicht nur Varietät davon. Stimmt in der Zeichnung nahe mit *Hyllisia vittata* überein.

Exocentrus polymitus DIST.

» *sexseriatus* n. sp. (siehe unten).

Nonyma egregia PASC. Natal. 3 Ex. Jan., Dez.

Volumnia Westermanni THOMS.

Dyemmonus nuptus THOMS. Natal und Zululand. 3 Ex.

Blepisanis fervida PASC. Natal. 4 Ex. Juni, Dez.

» *necydaloides* FÅHR. Zululand. 1 Ex.

Nitocris varicornis FÅHR. Natal. 2 Ex.

Abaræus curvidens n. sp. — Fig. 1. — Fuscus griseo-pubescent, elytris pone medium plaga magna valde obliqua, intus dilatata, nec suturam nec marginem attingente, nigro-fusca ornatis; fronte lata, subtransversa, sparsissime punctata; genis oculorum lobis inferioribus fere longioribus; antennis corpore parum longioribus, infra parcissime ciliatis, scapo æquali fere fusiformi, articulo 3° scapo fere æquali quam 4° longiori; prothorace transverso, utrinque spina longa, obtusa, recurva armato et supra disco paullo ante medium bituberculato, undique profunde et discrete punctato; elytris ad basin recte truncatis humeris acutis, apicem versus angustatis apice late suboblique truncatis, inermibus, ad basin in medio inter scutellum et humerum crista alte elevata quadrigranulata instructis, pone cristas leviter transversim impressis, undique irregulariter punctatis; pedibus impunctatis; pro- et mesosternis tuberculatis. Long. corporis 12 mm.

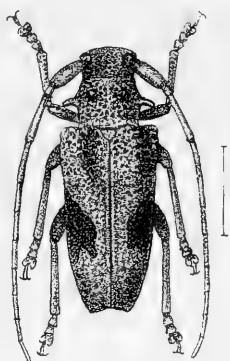


Fig. 1. *Abaræus curvidens*
AURIV.

Natal. — Nur ein Stück.

Durch den fast regelmässig spindelförmigen, unten nicht behaarten Fühlerschaft weicht diese Art von *Abaræus* und überhaupt von den Baræinen ab; sonst stimmt sie gut mit *Abaræus* überein. Sie ist die kleinste bisher bekannte Form der Baræinen und durch die Dornen des Halsschildes leicht kenntlich.

Exocentrus sexseriatus n. sp. — Fuscus antennis, coxis, abdomine, basi femorum et tibiarum brunneis, elytris nigri-

cantibus fascia transversa ante medium alteraque pone medium lividis; fronte griseopubescente et vertice nitido impunctatis; antennis infra nigropilosis articulo 3° 4° longiore; prothorace subtilissime subsericeo striguloso impunctato utrinque pone medium dente acuto retrorsum directo armato; elytris supra regulariter sexseriatim punctatis interstitiis latis pilis erectis nigris longe distantibus instructis; tibiis fuscopilosis. Long. corporis 7 mm.

Zululand. — Nur ein Stück.

Notiser rörande sköldlöss.

Chionaspis salicis L. — Denna ytterst allmänna art förekommer i Stockholmstrakten på bl. a. lind i stor myckenhet. Från lektor E. WAHLGREN i Hernösand erhöj jag exemplar på blåbärris. Själfr har jag i sommar funnit arten på samma växt mellan Falerum och Forsaström i norra Småland samt på odonris vid Nyköping. De individer, som förekomma på blåbärris, utmärka sig genom en bländande hvit sköld. På angripna blåbärrisbuskar bli bladen redan i augusti intensivt röda.

Pulvinaria vitis L. v. *sorbi* LINDGR. — Den 28 augusti påträffade jag vid Säfringe nära Åtvidaberg i Östergötland ett individ af sannolikt denna märkliga varietet på ett rönnskott. Under skölden fanns en kolossal äggsamling. Så vidt jag vet, är denna varietet förut blott funnen vid Hamburg. Tyvärr fann jag blott ett individ, desto ledsammare som formen ej blifvit tillräckligt beskrifven och vore förtjänt af en sorgfällig undersökning.

Orthecia urticae (L.) AMY. ET SERV. — Kännedomen af denna egendomliga sköldlus utbredning och näringsväxter är synnerligen ofullständig. I sommar fann jag den rätt allmän vid Vestantorp, Åtvidaberg i Östergötland. Honor med stora äggsäckar kröpo kring på diverse örter på torr ängsmark, ekhage. På *Galium aparine* L. fann jag en hel koloni några dagar gamla ungar. I litteraturen uppgifves — så vidt jag kunnat finna — blott *Melampyrum* och *Stellaria holostea* som verkliga näringsväxter.

Alb. Tullgren.

Fjärilar från Värmlands ekområde.

Af

Einar Wahlgren.

Å annat ställe¹ har jag meddelat resultaten af en undersökning rörande en del af det värmländska barrskogsområdets entomogeografi, speciellt beträffande fjärilarna. För att rätt kunna bedöma faunans sammansättning inom barrskogsområdet är det emellertid nödvändigt att till jämförelse äfven känna dess sammansättning inom ekområdet, och jag har därför försökt skaffa mig en så god kännedom om denna, som det under förhanden varande omständigheter varit mig möjligt. Då dessutom vår kännedom em fjärilarnas utbredning inom västra delen af södra Sverige varit så godt som ingen, har jag ansett nedanstående förteckning vara värd offentliggörande.

Väl har jag själf endast en kortare tid vistats inom området, men jag har i stället haft tillfälle att taga kännedom om den rikhaltiga och vackra samling af isynnerhet sydvärmländska fjärilar, som af Värmlands museum förvärfvats efter framlidne konservator A. H. CHRISTIERNSSON i Kristinehamn. Dessa äro till allra största delen insamlade vid Kurlanda i närheten af nämnda stad och således ungefär i själfva ekgränsen. Dessa fjärilar har jag själf varit i tillfälle att genomse, granska och till stor del bestämma. Men dessutom har det lyckats mig att för saken intressera den erfarne samlaren och kännaren af södra Värmlands entomologi, läro-

¹ Bidrag till kännedomen om Öfre Klarälfdalens entomogeografi. Arkiv f. zoologi, 1908.

verksadjunkten G. LÖFGREN i Hälsingborg, som haft vänligheten att från sina samlingar och anteckningar lämna mig skriftliga upplysningar angående förekomsten af en mängd arter, som saknades i Värmlands museums samling. Dessa äro i den följande förteckningen utmärkta med * och härstamma med få undantag, till hvilka jag återkommer, från trakten af Karlstad, således ett par tre mil söder om ekgränsen.

Papilionidæ.

Papilio machaon L.

Parnassius apollo L.

Pieridæ.

Aporia cratægi L.

Leptidia sinapis L.

Pieris brassicæ L.

Colias palæno L.

» *rapæ* L.

* » *hyale* L.

» *napi* L.

Gonepteryx rhamni L.

Euchloë cardamines L.

Nymphalidæ.

Limnitis populi L.

Argynnis lathonia L.

Pyrameis atalanta L.

» *aglaja* L.

» *cardui* L.

* » *adippe* L.

Vanessa io L.

cum ab. *cleodoxa* O.

» *urticæ* L.

* *Erebia ligea* L.

» *antiopa* L.

* *Satyrus semele* L.

Polygonia c-album L.

Pararge hiera

Melitæa athalia ROTT.

* » *mæra*

Argynnis selene SCHIFF.

* *Aphantopus hyperanthus* L.

cum ab. *thalia* HB.

Epinephele jurtina L.

et ab. *rinaldis* HBST.

* *Coenonympha hero* L.

» *euphrosync* L.

» *pamphilus* L.

» *pales* L. v.?

* » *tiphon* ROTT.

» *ino* ROTT.

Lycænidæ.

<i>Callophrys rubi</i> L.	<i>Lycæna argus</i> L.
* <i>Zephyrus betulæ</i> L.	» <i>argyrognomon</i> BRGSTR.
<i>Chrysophanus virgaureæ</i> L.	» <i>optilete</i> KNOCH.
» <i>hippothoë</i> L.	» <i>icarus</i> ROTT.
<i>cum var. Stieberi</i> GERH.	» <i>amanda</i> SCHN.
» <i>phlæas</i> L.	» <i>semiargus</i> ROTT.
<i>Cyaniris argiolus</i> L.	» <i>cyllarus</i> ROTT.

Hesperidæ.

* <i>Pamphila comma</i> L.	<i>Hesperia malvæ</i> L.
* » <i>sylvanus</i> ESP.	

Sphingidæ.

* <i>Smerinthus populi</i> L.	<i>Chærocampa elpenor</i> L.
* » <i>ocellata</i> L.	<i>Metopsilus porcellus</i> L.
<i>Dilina tiliæ</i> L.	<i>Macroglossa stellatarum</i> L.
<i>cum ab. maculata</i> WLI.GR.	<i>Hemaris fuciformis</i> L.
<i>Sphinx ligustri</i> L.	» <i>scabiosæ</i> Z.
<i>Hyloicus pinastri</i> L.	

Notodontidæ.

<i>Cerura bifida</i> HB.	<i>Phalera bucephala</i> L.
* <i>Notodonta dromedarius</i> L.	* <i>Pygæra curtula</i> L.

Lymantriidæ.

* <i>Dasychira fascelina</i> L.	<i>Stilpnotia salicis</i> L.
---------------------------------	------------------------------

Lasiocampidæ.

<i>Pæcilocampa populi</i> L.	<i>Macrothylacia rubi</i> L.
<i>Lasiocampa quercus</i> L.	

Endromididæ.

<i>Endromis versicolora</i> L.

Saturniidæ.

<i>Saturnia pavonia</i> L.

Noctuidæ.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Acronycta leporina</i> L. | <i>Hadena rurca</i> F. |
| » <i>auricoma</i> F. | » <i>basilinea</i> F. |
| » <i>rumicis</i> L. | » <i>secalis</i> L. |
| <i>Agrotis strigula</i> THNB. | <i>cum ab. nictitans</i> ESP. |
| » <i>augur</i> F. | <i>et ab. leucostigma</i> ESP. |
| » <i>pronuba</i> L. | <i>Polia chi</i> L. |
| » <i>cum ab. innuba</i> TR. | <i>Dasypolia templi</i> THNB. |
| » <i>triangulum</i> HUFM. | <i>Brachionycha nubeculosa</i> ESP. |
| * » <i>C nigrum</i> L. | <i>Miselia oxyacanthæ</i> L. |
| » <i>brunnea</i> F. | <i>Chloantha polyodon</i> CL. |
| » <i>cuprea</i> HB. | <i>Trachea atriplicis</i> L. |
| » <i>plecta</i> L. | <i>Euplexia lucipara</i> L. |
| * » <i>putris</i> L. | <i>Faspiidea celsia</i> L. |
| » <i>exclamationis</i> L. | <i>Hydroecia nictitans</i> BKH. |
| * » <i>tritici</i> L. | <i>cum ab. erythrostigma</i> HW. |
| <i>Pachnobia rubricosa</i> F. | » <i>micacea</i> ESP. |
| <i>Charæas graminis</i> L. | <i>Leucania impura</i> HB. |
| <i>Epineuronia popularis</i> F. | » <i>pallens</i> L. |
| » <i>cespitis</i> F. | » <i>comma</i> L. |
| <i>Mamestra advena</i> F. | <i>Caradrina quadripunctata</i> F. |
| * » <i>tincta</i> BRAHM. | » <i>alsines</i> BRAHM. |
| * » <i>brassicæ</i> L. | <i>Rusina umbratica</i> GOEZE. |
| * » <i>oleracea</i> L. | <i>Amphipyra tragopogonis</i> L. |
| * » <i>geniste</i> BKH. | <i>Tæniocampa gothica</i> L. |
| » <i>dissimilis</i> KNOCH. | <i>cum v. gothicina</i> HS. |
| » <i>thalassina</i> ROTT. | » <i>opima</i> HB. |
| * » <i>pisi</i> L. | <i>Panolis griseovariegata</i> G:ZE. |
| * » <i>dentina</i> ESP. | <i>Cosmia palcacca</i> ESP. |
| » <i>reticulata</i> VILL. | <i>Xanthia lutea</i> STRÖM. |
| <i>Dianthocia cucubali</i> FUESSL. | <i>Orrhodia vaccinii</i> L. |
| * <i>Bombycia viminalis</i> F. | <i>cum ab. mixta</i> STGR. |
| * <i>Miana strigilis</i> CL. | » <i>rubiginea</i> F. |
| * <i>Bryophila raptricula</i> HB. | <i>Scopelosoma satellitia</i> L. |
| <i>Celæna matura</i> HUFN. | <i>Xylina socia</i> ROTT. |
| <i>Hadena porphyrea</i> ESP. | » <i>furcifera</i> HUFN. |
| » <i>gemmea</i> TR. | » <i>ingrica</i> HS. |
| » <i>monoglyphæ</i> HUFN. | » <i>lamda</i> F. |
| » <i>lateritia</i> HUFN. | <i>Calocampa vetusta</i> HB. |

<i>Calocampa exoleta</i> L.	<i>Plusia pulchrina</i> HW.
» <i>solidaginis</i> HB.	» <i>gamma</i> L.
<i>Cucullia umbratica</i> L.	» <i>interrogationis</i> L.
» <i>lactucæ</i> ESP.	<i>Euclidia mi</i> CL.
<i>Anarta myrtilli</i> L.	» <i>glyphica</i> L.
» <i>cordigera</i> THNB.	<i>Catocala pacta</i> L.
<i>Scoliopteryx libatrix</i> L.	<i>Toxocampa pastinum</i> TR.
<i>Abrostola triplasia</i> L.	<i>Parascotia fuliginaria</i> L.
» <i>tripartita</i> HUFN.	<i>Laspeyria flexula</i> SCHIFF.
<i>Plusia moneta</i> F.	<i>Pecchiogon barbalis</i> CL.
» <i>chrysitis</i> L.	* <i>Bomolocha fontis</i> THNB.
» <i>festucæ</i> L.	<i>Hyperba proboscidalis</i> L.

Cymatophoridæ.

<i>Cymatophora or</i> F.	<i>Cymatophora duplaris</i> L.
» <i>fluctuosa</i> HB.	

Brephidæ.

<i>Brephos partenias</i> L.

Geometridæ.

<i>Geometra papilionaria</i> L.	<i>Ortholita cervinata</i> SCHIFF.
* » <i>vernaria</i> HB.	» <i>limitata</i> SC.
<i>Nemoria viridata</i> L.	<i>Odesia atrata</i> L.
<i>Thalera putata</i> L.	<i>Lobophora carpinata</i> BKH.
» <i>lactearia</i> L.	<i>Eucosmia undulata</i> L.
<i>Acidalia similata</i> THNB.	<i>Lygris prunata</i> L.
* » <i>ochrata</i> SC.	» <i>testata</i> L.
» <i>pallidata</i> BKH.	» <i>populata</i> L.
» <i>aversata</i> L.	» <i>associata</i> BKH.
<i>cum ab. spoliata</i> STGR.	<i>Larentia ocellata</i> L.
» <i>emarginata</i> L.	» <i>bicolorata</i> HUFN.
* » <i>immorata</i> L.	* » <i>variata</i> SCHIFF.
» <i>incanata</i> L.	» <i>juniperata</i> L.
» <i>fumata</i> STPH.	» <i>siterata</i> HUFN.
* » <i>immutata</i> L.	» <i>truncata</i> HUFN.
<i>Ephyra pendularia</i> CL.	<i>cum ab. perfuscata</i> HW.
<i>Rhodostrophia vibicaria</i> CL.	* » <i>munitata</i> HB.

- Larentia viridaria* F.
 » *fluctuata* L.
 » *didymata* L.
 » *cambrica* CURT.
 » *vespertaria* BKH.
 » *incursata* HB.
 » *montanata* SCHIFF.
suffumata HB.
 » *quadrifasciata* CL.
 » *ferrugata* CL.
dilutata BKH.
 » *sociata* BKH.
albicillata L.
 » *hastata* L.
 **cum v. subhastata* NOLCK.
 » *alchemillata* L.
 » *minorata* TR.
 » *albulata* SCHIFF.
 » *obliterata* HUFN.
 » *bilineata* L.
 » *ruberata* FRR.
 » *silaccata* HB.
 » *corylata* THNBG.
 » *comitata* L.
 **Tephroclystia absinthiata* CL.
 » *succenturiata* L.
 **Chloroclystis rectangulata* L.
Epirrhantis pulverata THNBG.
Abraxas marginata L.
Dilinia pusaria L.
exanthemata SC.
- Numeria pulveraria* L.
 **Elloppia prosapiaria* L.
Ennomos alniaria L.
 » *erosaria* HB.
Selenia bilunaria ESP.
 » *lunaria* SCHIFF.
 » *tetralunaria* HUFN.
Gonodontis bidentata CL.
Himera pennaria L.
Angerona prunaria L.
 **Eurymene dolabraria* L.
Epione apiciaria SCHIFF.
 » *parallelaria* SCHIFF.
Semiothisa notata L.
 » *alternaria* HB.
 » *signaria* HB.
 » *liturata* CL.
 **Amphidasis betularia* L.
Boarmia cinctaria SCHIFF.
 » *repandata* L.
 » *crepuscularia* HB.
 » *scopularia* THNBG.
Fidonia carbonaria CL.
Ematurga atomaria L.
cum ab. obsoletaria ZETT.
Bupalus piniarius L.
Thamnonoma loricaria EV.
 » *brunneata* THNBG.
Phasiane petraria HB.
 » *clathrata* L.
Perconia strigillaria HB.

Cymbidæ.

- Hylophila prasinana* L. **Hylophila bicolorana* FUESL.

Arctiidæ.

- Spilosoma menthastri* ESP. *Parascmia plantaginis* L.
Phragmatobia fuliginosa L. *Diacrisia sanio* L.

Arctia caja L.
**Endrosa irrorella* CL.
**Cybosia mesomella* L.

**Gnophria rubricollis* L.
**Lithosia lutarella* L.

Zygænidæ.

**Zygæna loniceræ* SCHEVEN. *Ino statices* L.
» *filipendulæ* L.

Psychidæ.

Acanthopsyche opacella Hs.

Sesiidæ.

Sesia sphaeciformis GERNING. **Bembecia hylæiformis* LASP.
* » *tipuliformis* CL.

Cossidæ.

**Cossus cossus* L.

Hepialidæ.

Hepialus humuli L. **Hepialus hecta* L.
* » *fuscinebulosa* DEG.

Endast till några af de från geografisk synpunkt märkligaste fynden fogar jag några notiser.

Colias hyale. Af denna fångades 1865 i en ärtåker vid St. Häggvik i Eds socken 3 ex. (LÖFGREN). Arten angifves i »Nordens fjärilar» vara funnen i Skåne, Blekinge, Östergötland och på Gotland. Att den emellertid äfven är hemma på Öland, är säkert. Så fångade jag den 30 juni detta år ett ex. på landborgsvallen strax norr om Resmo kyrka och i Riksmuseets samlingar finnes ett ex. etiketteradt »Öland. FRIGELIUS» och ett annat »Borgholm, MEWES». Artens förekomst i södra Värmland torde väl dock vara rent tillfällig likasom dess uppträdande vid Nyboda nära Liljeholmen (Stockholm) ^{20/6} 1880 enl. ett ex. i Riksmuseets samling. Att döma af här angifna data för artens infångande

synes uppgiften i »Nordens fjärilar» om dess flygtid (maj och augusti-september) tariffva modifikation.

Argynnis selene-aberrationerna funna vid Kurlanda ³/₇ 1893 (CHRISTIERNSSON).

Argynnis pales, sannolikt v. *arsilache*, funnen vid Sandbäckstjärnen vid Karlstad samt vid Grönmyra i Nors socken (LÖFGREN).

Coenonympha tiphon. De tre insamlade exemplaren från Karlstad torde enl. Dr. LÖFGREN icke tillhöra hufvudformen men knappast heller äro de utpräglade *laidion*. Så t. ex. mäter en ♂ 38.5 och de båda ♀♀ fullt 40 mm. mellan ving-spetsarna; bakvingarna äro å det förstnämnda ex. tecknade å undersidan med 4 stycken ögonfläckar, af hvilka de mellersta äro försedda med tydliga hvita pupiller; äfven honorna som ha färre ögonfläckar ha dessa försedda med hvit pupill, o. s. v.

Bryophila raptricula, förut endast känd från Skåne och Stockholmstrakten, förekommer ej sällsynt i Karlstadstrakten (LÖFGREN).

Plusia moneta, förut uppgifven för Skåne, Öland och Östergötland, är af CHRISTIERNSSON upprepade gånger anträffad, sannolikt i Kristinehamnstrakten.

Catocala pacta, i »Nordens fjärilar» uppgifven för Skåne och Västergötland, fångades af CHRISTIERNSSON vid Kristinehamn ⁸/₉ 1899.

Geometra vernaria, förut blott känd från Skåne och Västergötland, uppgifves af LÖFGREN från Karlstad.

Acidalia ochrata af LÖFGREN tagen vid Karlstad i juli 1898. En förvexling med den mycket lika *A. similata*, som äfven förekommer kring Karlstad, synes i detta fall vara utesluten, då Dr LÖFGREN på min begäran underkastat exemplaret en förnyad och noggrann granskning. Arten är förut endast funnen i Skåne och Småland.

Hylophila bicolorana uppgifves af LÖFGREN från Arvika. Den är förut blott känd från Skåne och Öland, hvarjämte ett ex. från Halland (LAMPA) finnes i Riksmuseets samling.

Att den i denna uppsats meddelade förteckningen icke kan göra anspråk på att vara fullständig, är ju utan vidare klart. Genast i ögonen fallande är t. ex., att det stora släk-

tet *Tephroclystia* endast är representeradt af tvenne arter. Af helt naturliga skäl vidlader i långt högre grad denna brist den förteckning, jag förut uppställt öfver norra Klarälfdalens fjärilar. Det oaktadt tror jag dock, att en jämförelse dem emellan kan vara af intresse.

Af de 285 arter — hvarvid jag räknat *Larentia subhastata* som egen art — jag här upptagit från Värmlands ekområde, ha icke mindre än 61, således något mer än 21 % sin hittills kända nordgräns i östra Sverige vid eller söder om ekgränsen. Motsvarande siffra från öfre Klarälfdalen med dess 90 hittills kända arter utgör endast mellan 7 och 8 %.

Denna det värmländska ekområdets rikedom på sydliga former kompletteras af dess fattigdom på nordliga element. Till dessa är väl knappast att räkna någon annan än *Larentia subhastata*, medan i det långt ofullständigare kända värmländska barrskogsområdet ytterligare tvenne till denna kategori hörande arter äro funna.

Vare sig man således tar hänsyn till de sydligare eller de nordligare arterna, synes otvetydigt framgå, att gränsen för ekens utbredning äfven utgör en viktig entomogeografisk gräns, något som jag äfven i min förut citerade uppsats haft anledning framhålla.

Om förekomsten af *Chelidura acanthopygia* GENÉ i Sverige.

Sista dagarna i augusti förra året fästes min uppmärksamhet på en tvestjärt med bjärt gulbrunt hufvud och gulbrun »tång», som jag upprepade gånger erhöi vid ristning af gran och ekgrenar öfver en upp och nedvänd paraply i skogen bortom Experimentalfältet, Stockholm. Det befanns vid närmare granskning vara den förut blott i Skåne och på Öland anträffade *Chelidura acanthopygia* GENÉ.

Innevarande sommar har jag äfvenledes påträffat den dels vid Falun (¹⁸/₈) dels vid Falerum i norra Småland och i trakten af Åtvidaberg i Östergötland (omkr. ¹/₉). Enligt tyska författare — arten är täml. allmän i hela mellersta Europa — skulle *Chelidura acanthopygia* GENÉ helst förekomma i barrskog. Detta synes mig emellertid ingalunda vara regel, då jag oftast fått den på ek, al och björk. På marken har jag aldrig funnit några exemplar, alltid ha de anträffats på blad eller grenar, t. o. m. sådana som sitta rätt högt öfver marken.

Beträffande artens yttre morfologi vill jag omnämna, att antennernas ledantal, hos hanen åtminstone, varierar mellan 10 och 13. Färgen på tångens skänklar kan stundom vara nästan mörkbrun som hos *Forficula auricularia* L.

Alb. Tullgren.

Svensk Insektfauna.

13.

STEKLAR. HYMENOPTERA.

4. VÄXTSTEKLAR. PHYTOPHAGA.

Af

Albert Tullgren.

Växsteklarna skilja sig från andra steklar framför allt genom bakkroppen, som till hela sin bredd är förenad med mellankroppen.

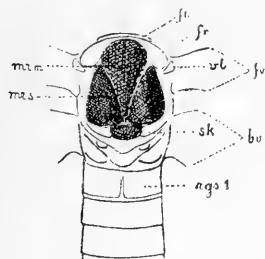


Fig. 1. Skematisk teckning af ryggsidan, af mellankroppen och främre delen af bakkroppen: fb frambröstat, fr framryggen vl vinglock, mrn mellanryggens midtplät och mrs dess sidoplät, sk skutell, bv bakvinge, sk skutell, rgs 1 första ryggliden af bakkroppen.

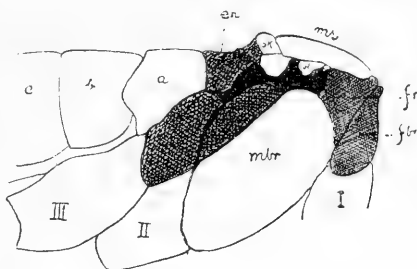


Fig. 2. Mellankroppen af en växstekel: fr framryggen, frb frambröstat, mr mellanryggen, vl vinglock, sk skutell, er bakryggen, a—c de tre första af bakkroppens rygglåtar, I—III höftlederna.

Utom de stora ovala eller njurformiga sammansatta ögonen finnas tre i trekant ställda, små punktögon. Mellan det sammansatta ögat och öfverkäkens rot är afståndet ofta

stort. Det mellanliggande stycket kallas kinden. På hjässan finnas ofta tvenne längsgående, korta fåror, hjässfårorna,

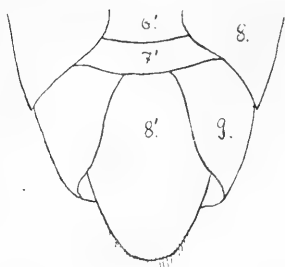


Fig. 3. Spetsen af hanens bak-kropp från undersidan. 8—9 ryggleder, 6'—8' bukleder.

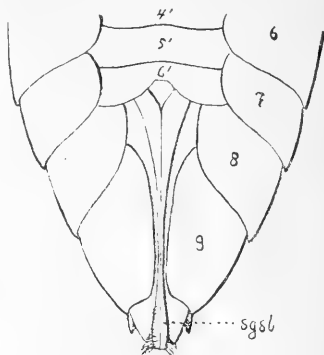


Fig. 4. Spetsen af honans bak-kropp från undersidan. 6—9 ryggleder, 4'—5' bukleder, sgsl sågslidan.

och på pannan bildas stundom genom upphöjda åsar ett femkantigt fält, femkanten (area pentagona). Antennerna

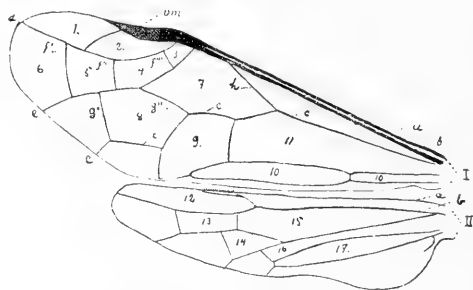


Fig. 5. Vingar af en *Tenthredo*-art. Framvinge: a främre och b bakre framkantsribban, c midtribban, d radialribban, e kubitalribban, f', f'', f''' första, andra och tredje kubitaltvärribborna, g', gg'' första och andra midt-tvärribborna, h diskribban, 1, 2 första och andra radialfältet, 3—6 första—fjärde kubitalfältet, 7 diskfältet, 8 midtfält, 9 analfält, 10 humeral- eller lancettformiga fältet, 11 brachialfältet. Bakvinge: 12 radialfältet, 13 kubitalfältet, 14 midtfältet, 15 diskfältet, 16 brachialfältet, 17 rotfältet.

äro merendels trådformiga och 9-ledade. Omedelbart ofvan munnen finnes en ofta karakteristiskt formad plåt, munskölden, och omedelbart under denna sitter mellan de båda öfver-

käkarna den lilla, ej sällan alldeles af munskölden dolda öfverläppen.

På mellankroppen är särskildt att märka, att mellanryggen består af trenne plåtar, en kilformig midtplåt och tvenne nästan triangulära sidoplåtar. Sidorna och buksidan af mellankroppen upptagas till större delen af det stora mellanbröstat. Stundom är detta nära gränsen till framryggen försedt med en m. l. m. tydlig, nästan lodrätt ställd intryckt linje, som afskiljer ett långt och smalt stycke.

Bakkroppen består af nio leder, hvilka dock alla endast på ryggsidan äro synliga. Den första ryggleden är vanligen längs midten klufven och motsvaras ej af någon

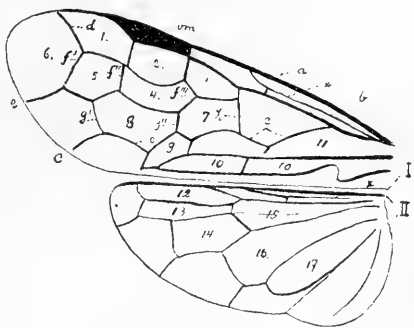


Fig. 6. Vingar af en *Lyda*-art. x mellersta framkantsribban. Beteckningarna i öfrigt såsom för fig. 5.

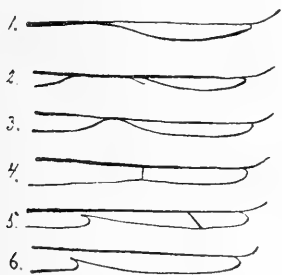


Fig. 7. Skematiska teckningar af det s. k. lancettformiga fältet i framvin-garna: 1 skaftadt, 2 långt samman-draget, 3 kort d:o, 4 med vinkelrät tvärribba, 5 med sned tvärribba, 6 öppet, utan tvärribba.

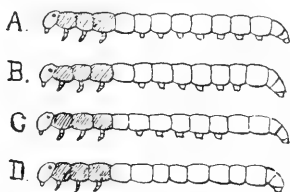


Fig. 8. Skematisk framställning af växtsteklarnas larver. (Mellankropps-ringarna äro streckade). A 22-fotad larv af t. ex. *Lophyrus* el. *Cimex*; B 20-fotad larv af t. ex. *Cladius* el. *Nematus*; C 18-fotad larv af t. ex. *Arge*; D 8-fotad larv af t. ex. *Lyda*.

bukled. Vetenskapligt sedt tillhör denna led mellankroppen och borde därför räknas till efterryggen, men på grund af

sitt läge och utseende torde den här lämpligen böra betraktas som första bakkroppsleden.

Hos hanarna äro på buksidan endast 8 leder synliga. Den sista bukplåten är stor och döljer den hanliga parningsapparaten. Hos honorna synas blott sex bukplåtar. Ägg-lägningsapparaten utgöres af ett vertikalt ställt sågliknande organ, som inneslutes af ett par långa valvler, sågslidan.

Vingarna äro hos alla arter på några få när glasklara. Hos många äro de m. l. m. svärtade eller, som termen lyder. »rökiga», Ribbförgreningen är på det hela taget särdeles likformig i sina hufvuddrag (jmf. figurförklaringarna).

Larverna äro rätt lika fjärillarver. Hufvudet är tydligt. De tre första lederna bakom hufvudet motsvara mellankroppen hos den fullbildade stekeln och bära tre par ledade ben, s. k. bröstfötter. De tio följande bakkroppslederna äro benlösa, men bära på undersidan ett slags vårtliknande fötter, s. k. bukfötter, hvilka till antalet växla mellan 2 och 16. Larverna ha således inalles 8, 18, 20 el. 22 fötter. (Fjärillarver ha högst 16 och minst 10 fötter.)

Lefnadssätt. Växtsteklarnas larver lefva, som namnet säger, uteslutande af vegetabilisk näring. Flertalet hålla sig till växternas gröna delar, ett relativt litet antal gnaga i veden. Några få äro gallbildande, lefva inuti blåslika eller knölformiga bildningar på bladen eller skotten, andra åter träffas inuti skott eller unga frukter. Ett fåtal äro minerare, d. v. s. lefva i gångar eller blåsformiga rum mellan bladens båda hudlagar. Ofta hålla sig larverna samlade i större kolonier. Så t. ex. träffar man på tallar *Lophyrus*-arter, hvilka ofta till ett 100-tal sitta samlade i en klump eller klunga på grenarna. På t. ex. pil och poppel finner man äfvenledes stora larvkolonier. Dessa betingas ej af någon slags samhörighetkänsla hos individerna utan bero fastmera därpå, att honorna aflägga ett stort antal ägg på ett begränsadt växtparti och de små larverna äro tröga och långsamma i sina rörelser, de stanna på ett ställe så länge födan räcker. För växtsteklarna särdeles karakteristiskt är deras förkärlek för bladens undersida, där de allra flesta under vilan hålla till, spiralformigt hopprullade eller rakt utsträckta. De larver, som fullständigt genomäta bladen, ej blott afgnaga den ena sidan af detsamma (skelettera bladet), ha den egendomliga vanan att sitta grensle öfver bladkanten under ätandet och oroas de därvid, t. ex. genom en lindrig skakning på växtdelen, lyfta de bakkropparna i höjden, liksom för att skrämma den inbillade fienden. Bland de till sitt lefnadssätt egendomligaste måste vi räkna *Lyda*-arterna, hvilkas larver förfärdiga tunna, men ofta vidlyftiga väfnader, i hvilka exkrementerna i stora massor finnas inväfd. I dessa

väfnader lefva larverna ensamma eller flera tillsammans, i hvilket senare fall hvarje larv disponerar ett eget spunnet rör som tillflyktsort. Utanför väfnaderna förflytta sig larverna blott på därtill afsedda väfda bryggor.

Om de fullbildade växtsteklarnas lefnadssätt känner man föga eller intet. Deras lifslängd är i regeln mycket kort. Omedelbart efter det de parat sig, aflägga de äggen. Detta sker också i många fall utan föregående befruktning (parthenogenetisk fortplantning). Huruvida detta i hvarje fall måste betraktas såsom en tvängs- eller nödfallsutväg, torde vara tvifvel underkastadt.

Med tillhjälp af den sågliknande ägglägningsapparaten urhåkar honan i den växtedel, som skall tjäna larven till föda, en liten ficka eller håla, och i denna afläggas ägget. I många fall har man iakttagit, att äggen efter läggningen växa, ökas t. o. m. mångdubbelt i volym, innan larven kommer fram. Undantagsvis läggas äggen fritt på växtdelen t. ex. af *Pteronus ribesii*, stora krusbärssågstekeln.

Sällan behöfva äggen mer än c:a 10 dagar för sin utveckling. Larverna blifva sedermera fullvuxna på 3 à 4 veckors tid, hvarefter de rusta sig för förpuppningen. Denna äger i de flesta fall rum inom en mer eller mindre fast kokong öfver eller under jordytan. Endast *Lyda*-arterna förpuppas utan kokong i jorden. Själfva förvandlingen till puppa äger i vissa fall rum omedelbart, sedan kokongen blifvit färdig. Spinnens kokongen på hösten, förpuppas larven i regeln först på våren, ungefär fjorton dagar innan de fullbildade steklarna skola framkomma. Vissa *Lyda*-arter kunna ligga som hvilande larver i ett par års tid. I detta och några andra fall blir hvarje generation flerårig. Flertalet andra steklar uppträda årligen i 1—4 generationer. Två generationer årligen är kanske vanligast; fyra generationer förekomma endast under särdeles gynnsamma yttre förhållanden.

Ur ekonomisk synpunkt äro många växtsteklar af stor betydelse, när de, som ofta är fallet, uppträda i kolossala massor. Så t. ex. är ju *Pteronus ribesii* ett af de svåraste skadedjuren på krusbärbuskar, *Hoplocampa minuta* förstör ofta plommonkört i stor mängd, *Cephus pygmaeus* genomborrar sädesstråna för att ej tala om vissa *Lophyrus*-arter, som kunna genom sitt massvisa uppträdande svårt skada barrskogsbestånden.

De fullbildade steklarna insamlas med håf på buskar, träd och örter. Mulna dagar kan man skaka buskar och trädgrenar öfver en upp och nedvänd paraply. Steklarna äro då i allmänhet ej lifligare än att man kan taga dem med handen. Dödar man dem med cyankalium, bör man ihågkomma, att gula färger lätt bli röda af cyanvätegasen.

Största intresset erbjuder larvuppfödning, och på denna väg kan amatören eller nybörjaren göra vetenskapen många tjänster. Talrika larvformer äro nämligen ännu obeskrifna, och de redan kända behöfva på nytt granskas och beskrifvas. Dessutom saknas om det stora flertalet noggranna uppgifter om data för de olika stadierna, larvernas lefnadssätt m. m.

Larverna bör man samla för hand, d. v. s. man bör i hvarje fall söka hålla reda på näringsväxten. De konserveras antingen i formalin (1 del på 9 delar vatten) eller uppblåsas som fjärillarver. En mängd arter äro lätta att föda upp, särskildt sådana som äro tagna på försommaren

och hvilkas puppor ej öfvervintra. Man förvarar dem i glasburkar eller lådor öfverbundna med t. ex. tyll. I botten bör finnas ett torrt jordlager. För att slippa ofta byta om mat åt dem, sticker man växtstjälken eller grenen i en smalhalsig med vatten fylld flaska och stoppar till flaskhalsen med bomull. Helst böra burkarna stå ute på ett torrt och skuggigt ställe. Puppor, som skola öfvervintra, böra alltid stå ute öfver vintern men öfvertäckta af t. ex. en upp och nedvänd låda.

ÖFVERSIKT AF DE KÄNDA, I SVERIGE FÖREKOMMANDE VÄXTSTEKELLARVERNA, ORDNAD EFTER VÄRDVÄXTERNA.¹

Acer campestre L., pseudoplatanus L.

20-fotad; lefver fritt på bladen.

Pristiphora subbifida THOMS.

Aegopodium podagraria L.

Vackert, ljus rödbrun med mörkbrun dubbelstrimma längs ryggen och vinkelböjda streck å sidorna. Hufvud gult med bruna streck.

Tenthredo flava PODA.

Agrimonia eupatoria L.

Gör gångar i bladen.

Fenella intercus VILL.

Ajuga reptans L.

Sammetssvart med hvita fläckar.

Athalia lineolata LEP.

Alchemilla vulgaris L.

A. 20-fotad; ljusgrön med mörka längsstrimor och brun behåring.

Cladius pectinicornis GEOFFR.

B. 22-fotad; ljusgrön med mörk midtstrimma; på midtlederna med 2-spetsade taggar.

Blennocampa tenuicornis KLG.

Alnus glutinosa L., incana L.

A. Larver 8-fotade.

a. I veden.

Xiphydria camelus L.

¹ Denna öfversikt är utarbetad efter FR. KONOWS arbete: Systematische Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Chalastogastra i Zeitschr. f. syst. Hymenopterologie und Dipterologie, Jahrg. I (1901) och II (1902). I en del fall har jag af utrymmesskäl väsentligt förenklat öfversikten, hvilket gör, att man i nästan hvarje särskildt fall bör efter examination efter densamma gå till de speciella larvöfversikterna under respektive släkten. Öfriga »öfversikter» i detta arbete äro äfvenledes utarbetade med ledning af KONOWS talrika arbeten, af hvilka de viktigaste finnas omnämnda under rubriken »litteratur».

b. Inom rörformigt mot öfversidan hoprullade blad.

Pamphilius depressus SCHRK.

B. Larver 20-fotade.

1. Platta och breda, gråsugglika. *Leptocercus luridiventris* FALL.

2. Annorlunda formade.

× Cyldriska.

† Mellan bukfötterna med eller utan små, blåslika körtlar.

§ Blekgrön eller ljust blågrå med smutsgul rygg, som å hvardera sidan begränsas af en svart strimma. Lefver sällskapligt.

Hemichroa crocea GEOFFR.

§§ Ljusgrön med blågrön rygg utan svart sidostrimma.

Hemichroa alni L.

†† Mellan bukfötterna med stora blåslika körtlar.

α Smutsgrön med mörkare rygg och svarta sidofläckar. Den första och de 2-3 sista ledarne rödgula. Hufvudet svart.

Croesus septentrionalis L.

β Glänsande grön, å hvardera sidan med två rader svarta fläckar. Hufvudet ljusbrunt.

Croesus varus VILL.

×× Tämligen platta; ryggen med tvärrader af små hvita tornar.

— Hufvud rödt eller gulbrunt; hvarje led med två tvärrader tornar.

Nematus luteus PANZ.

= Hufvudet gult; tre tvärrader tornar.

Nematus bilineatus KLG.

≡ Hufvudet brungult; fyra tvärrader tornar.

Nematus abdominalis PANZ.

C. Larver 22-fotade.

α Lefver i gånger i bladen.

× Analfötter (= det sista paret) bredt sammanvuxna; glänsande glasklar med grön rygg.

Phyllotoma vagans FALL.

×× Analfötter sammanvuxna till ett kägelformigt stycke; ljusgrön.

Caliosyphinga Dohrni TISCHB.

β Lefver fritt på bladen.

+ Ända till 50 mm lång; ryggen med en af hvita fläckar afbruten strimma.

Cimbex connata SCHRK.

++ Hälften så stor på sin höjd.

△ Kroppen vitpudrad eller med vaxartade »utväxter».

| Med hvitt vaxartadt, flockigt öfverdrag.

Eriocampa orata L.

|| Tätt vitpudrad; ryggen med tre » nakna » strimmor.

Poecilosoma pulverata RETZ.

∧∧ Kroppen utan hvitt öfverdrag.

° Gulgrön, utan tornbärande vårtor.

Macrophya 12-punctata L.

°° Hvarje led med 2 tvärrader små hvita tornar.

o Kroppen (äfven hufvudet) gröngrå med svarta strimmor och fläckar; ryggen svartbrunt marmorerad.

Rhogasteria viridis L.

00 Hufvudet rödbrunt; ryggen mörkgrön, marmorerad af bruna streck och punkter, skarpt begränsad längs sidorna af en vit linje. *Rhogastera punctulata* KLIG.

000 Hufvudet rödbrunt; kroppen ljusbrun med mörkare rygg försedd med nätlika teckningar.

Tenthredo ferruginea SCHRK.

Amygdalus communis L.

Ljusgrön, betäckt med tjockt, svart slem. *Eriocampoides limacina* RETZ.

Anagallis arvensis L.

Ljusgrön, svagt vitpudrad med 3 blågröna strimmor på ryggen.

Poecilosoma abdominalis F.

Anthriscus silvestris L.

Gråhvit med tre bruna strimmor på ryggen. *Tenthredopsis campestris* L.

Artemisia campestris L.

Se föreg.

Barbaræa vulgaris L.

Gröngrå; ryggen svartgrå med tre mörka strimmor. Svarta bröstben.

Athalia colibri CHR.

Betonica officinalis L.

Ljusgrå eller grönaktig; ryggen mörkare, stundom rödaktig, på sidorna mörkare begränsad.

Pachyprotasis rapæ L.

Betula - arter.

A. Larver 8-fotade. Lefva i rörformigt hoprullade blad.

Pamphilius depressus SCHRK.

B. 18-fotade larver. Ljust gräsgrön med brunfläckad rygg, hufvudet brunglänsande med ett mörkare streck öfver tinningarna.

Arge ustulata L.

C. 20-fotade larver.

a. Kroppen mer eller mindre platträckt, vid eller framom midten utvidgad.

x₁ Ljust gröngrå; den olivgröna ryggen skarpt begränsad mot sidorna; på hvarje led 3 tvärrader hvita af svart omrandade punkter.

Priophorus padi L.

x₁₁ Rygg ofläckad.

y₁ Utan tornbärande vårtor; hufvud ljusbrunt.

Dineura nigricans CHRIST.

y₁₁ Rygg med dyl. små vårtor; hufvud blekrödt.

Nematus acuminatus THOMS.

b. Kroppen cylindrisk.

1. Mellan bukfötterna finnas eller saknas små blåsförmiga körtlar.

§ Ljusgrön med blågrön rygg; hufvudet ljusbrunt.

Hemichroa alni L.

§§ Färgteckning annorlunda.

+ Rygg enfärgad eller med mörka fläckar.

— Enfärgadt gräsgrön; hufvud med bruna streck.

Pteronius virescens HTG.

= Ljusgrön; rygg med mörka fläckar och punkter; hufvud ljusbrunt med mörka streck.

Pteronius Bergmanni DAHLB.

≡ Ljusgrön. Sista leden på ryggen med en svart fläck.

Pteronius brevipennis THOMS.

++ Rygg med gula fläckar eller den sista leden annorlunda färgad än den öfriga kroppen.

| Grön; sista bakkroppsleden karmosinröd eller violett.

Pristiphora melanocarpa HTG.

|| Hafsggrön med mörkare rygg, på hvar sida af de mellersta lederna en stor orangegul fläck.

Pristiphora betulæ RETZ.

2. Mellan bukfötterna stora blåslika körtlar. Smutsgrön med mörk rygg; hufvud svart; den första och de 2—3 sista bakkroppslederna rödgula; på sidan af hvarje led en svart fläck.

Croesus septentrionalis L.

D. 22-fotade larver.

α Larver stora, 30—50 mm. långa.

° Ljusgrön med nästan svart ryggstrimma; hufvud bengult.

Cimbex femorata L.

°° Gul- eller blågrön utan ryggstrimma; hufvud bengult med brun mun och svarta ögon.

Trichiosoma lucorum L.

β Larver betydligt mindre.

† Göra gångar i bladen.

× Sista fotparet bredt (ej helt) sammanvuxet.

Phyllotoma nemorata FALL.

×× Sista fotparet helt sammanvuxet till ett kägelformigt stycke eller saknas.

† Rygg ofläckad.

Caliosyphinga pumila KLG.

ff Rygg med svart nackplåt.

△ På första ledens undersida en stor svart fläck; de fyra följande lederna på undersidan med en svart punkt.

Scolioneura vicina KNW.

△△ På första ledens undersida med två breda bruna långstrimmor och en fin sådan längs bakkanten, de båda följande lederna med breda bruna tvärstrecker.

Scolioneura betuleti KLG.

†† Lefva fritt på bladen.

x₁ Larver slembetäckta, »skelettera»¹ bladen.

¹ = afgnaga blott bladets mjukare delar, så att antingen blott bladnerverna eller ock förutom dessa äfven öfver- eller underhuden blir kvar.

y₁ Hufvud svart med ljus mun. Slem svart.

Eriocampoides limacina RETZ.

y_{II} Hufvud rödbrunt med svart bågböjd strimma öfver hjässan.

Eriocampoides annulipes KLG.

x_{II} Nakna larver, skelettera ej bladen.

z₁ Hufvud brunt, ögon och en strimma på hjässan svarta; rygg utan tornbärande vårtor. *Poecilosoma candidata* FALL.

z_{II} Hufvud svart med en grön strimma; rygg med hvita tornbärande vårtor. *Emphytus cingillum* KLG.

z_{III} Hufvud rödbrunt, hjässan brunsvart; kropp ljusgrön-grå, nästan genomskinlig. *Emphytus perla* KLG.

Bidens - arter.

Ljust gröngrå-gräsgrön med mörkare rygg besatt med hvita tornbärande vårtor. *Taxonus glabratus* FALL.

Brassica - arter.

1. Under gröngrå, rygg svartgrön med 3 mörka strimmor; bukfötter vid basen svarta. *Athalia colibri* CHR.
2. Kroppens sidor under andrörsmynningarna hvita, sista paret bukfötter helt hvitt. *Athalia glabricollis* THOMS.

Carex - arter.

1. 20-fotade larver, gräsgröna-karmosinröda med brungult hufvud.

Pachynematus xanthocarpus Htg.

2. 22-fotade larver.

α Andrörsmynningarna ovala; ljusgrön med brungrönt hufvud.

Selandria serva F.

β Andrörsmynningarna streckformiga, svarta; grüngul med rödgult hufvud. *Dolerus coruscans* KNW.

Carpinus betulus L.

1. 8-fotade larver; grön med mörk ryggstrimma, hufvud glänsande brunt med gul panna. Lefva i mot undersidan rörformigt hoprullade blad.

Pamphilius silvaticus L.

2. 8-fotade larver; färg och lefnadssätt annorlunda.

Pamphilius betulæ L.

Chenopodium album L.

1. Hufvudets öfre del svart, den undre delen glänsande ljusbrun.

Taxonus equiseti FALL.

2. Hufvudet ljusbrunt med mörkbruna fläckar. *Taxonus glabratus* FALL.

Circæa lutetiana L.

1. Gröngrå; rygg marmorerad med svartbruna fläckar och punkter; mellan de svarta ögonen ett svart tvärband, på hvilket står en svart hjässstrimma.

Rhogoastera viridis L.

2. Ljusgrå; rygg ljust brungul med smal mörkare ryggstrimma, från hvilken på hvarje led en svart, snedt bakåtriktad strimma utgår; hufvud brungult med svart hjässfläck. *Tenthredo obscura* Pz.

Convallaria-arter.

Ljust grågrön med svart hufvud; på ryggen med bruna tornbärande vårtor.
Phymatoceros aterrimus KLG.

Corylus avellana L.

A. 20-fotade larver.

1. Smutsigt sjögrön med svart hufvud och svarta fläckar på ryggen; den första och de sista kroppslederna rödgula.

Croesus septentrionalis L.

2. Grön, på hvarje bröstben en svart fläck; hufvudet brunt, mörk-fläckadt.

Pristiphora ruficornis OL.

B. 22-fotade larver. Ljusgrå, den mörkare ryggen marmorerad med mörka fläckar och streck eller nätlikt tecknad; hufvudet glänsande orangegult.

Tenthredo livida L.

Cratægus oxyacantha L.

A. Larver 8-fotade, gula, hufvud och nackplåt svarta

Neurotoma flaviventris RETZ.

B. 20-fotade larver.

- a. Kropp något plattad.

x₁ Tätt hårig, ljust gröngrå med mörkare rygg; hufvudet ljusbrunt.

Priophorus padi L.

x_{II} Kroppen beklädd med korta, fina, hvita hår; hufvudet lerfärgadt.

Dineura stilata KLG.

- b. Kropp cylindrisk.

y₁ Ljusgrön med blågrön rygg och ljusbrunt hufvud; första kroppsleden med 2 glänsande svarta fläckar.

Holcoeneme lucida Pz.

y_{II} Grön utan svarta fläckar, men sista leden rosenröd; hufvudet gult.

Pristiphora crassicornis HTG.

C. 22-fotad larv. Gulgrön, betäckt med tjockt svart slem.

Eriocampoides limacina RETZ.

Cydonia vulgaris Pers.

Gulgrön, betäckt med tjockt svart slem. *Eriocampoides limacina* RETZ.

Epilobium angustifolium L.

Ljusgrå med ljust brungul, mörkt strimmig rygg.

Tenthredo obscura Pz.

Equisetum palustre L. m. fl.

Gröngrå-gräsgrön med gråsvart rygg; hufvudet och sista bakkroppsleden ljusgrå.

Dolerus paluster KLG.

Erysimum-arter.

Under grågrön, ofvan svartgrön, sidorna nedtill hvitaktiga.

Athalia glabricollis THOMS.

Fagus silvatica L.

A. Lefver i veden.

Oryssus abietinus SCOP.

B. Lefver på bladen. 20-fotad, grön med en rad svarta fläckar.

Pteronus fagi ZADD.

Festuca elatior L. m. fl.

22-fotade larver.

A. Gulgrön med 3 mörka längsstrimmor på ryggen.

Dolerus gonager F.

B. Smutsigt ljusgul med olivbrun rygg.

Dolerus nigratus MÜLL.

Fragaria-arter.

A. Larver 8-fotade.

Pamphilius lucorum F.

B. Larver 20-fotade; tämligen platta och tät håriga.

Cladius difformis Pz.

C. Larver 22-fotade.

* Ryggen med långa greniga taggar.

Blennocampa geniculata STPH.

** Ryggen utan taggar.

1. Ryggen med 3 rader svarta fläckar och mellan dessa 2 rader orangegula dylika.

Abia sericea L.

2. Blekgrön, ryggen med nätformiga bruna teckningar.

Poecilosoma liturata GMEL.

Fraxinus excelsior L.

A. 20-fotad, sjögrön, rygg mörkare med svarta fläckar.

Croesus septentrionalis L.

B. 22-fotade larver.

a. Hufvudet blott obetydligt mörkare än den gröna kroppen.

Tomostethus nigratus F.

b. Hufvudet rödbrunt eller svart.

1. Hvarje led med 2 rader taggbärande vårtor: hufvudet glänsande rödbrunt.

Rhogogastera punctulata KLG.

2. Utan taggbärande vårtor.

° Hufvud rödbrunt med mörkare hjasstrimma.

Pachyprotasis rapæ L.

°° Hufvudet svart.

Allantus vespa RETZ.

Galium aparinae L.

Ljust grågrön med blåaktig rygg; hufvudet brunt med 2 svarta hjässfläckar.

Blennocampa affinis FALL.

Galium verum L.

Ljust grågrön med 8 svarta fläckar längs hvarje sida; hufvudet enfärgadt blekgult.

Rhogogastera fulvipes SCOP.

Geum urbanum L.

A. 20-fotad, grön med svarta ögon och en mörk hjasstrimma.

Pristiphora pallidiventrus FALL.

B. 22-fotad, ljusgrön; rygg med hvita, tvåklufna taggar.

Monophadnus geniculatus HTG.

Geranium robertianum L.

Ljusgrå med mörkare rygg och svart hufvud; rygg med hvita tornbärande vårtor.
Emphytus grossulariæ KLG.

Glyceria aquatica L.

Ljusgrön med blågrönt hufvud; mellan ögonen ett mörkt band.
Selandria Sixii VOLL.

Gramineæ. Diverse arter.**A. Inuti stråna.**

1. I *Phragmites communis* Trin. *Calameuta filiformis* EVERSM.

2. I råg- och hvetestrån. *Cephus pygmæus* L.

3. I strån af *Poa pratensis* L. *Cephus nigrinus* THOMS.

B. Fritt lefvande larver.

a. 20-fotade larver. Hufvudet gulgrönt med svarta ögon och en mörk strimma öfver desamma. På ansiktet en ljusgrön, trekantig fläck.
Pachynematus trisignatus FÖRST.

b. 22-fotade larver.

* Andhålen runda eller ovala. Ljusgrön med blågrönt hufvud; mellan ögonen ett mörkt band. *Selandria Sixii* VOLL.

** Andhålen streckformiga. *Dolerus*-arter.¹

Heracleum.

Askgrå; rygg mörkt brungrå, marmorerad af mörkare fläckar och streck; hufvudet svart med brunt ansikte.

Tenthredo mesomelæna L.

Holcus mollis L.

Ljusgrön med blågrön rygg och två hvita strimmor öfver densamma.

Tenthredopsis pavida F.

Juncus-arter.

A. Andhål runda eller ovala. Ljusgrön med brungrönt hufvud. Rygg utan tornbärande vårtor. *Selandria serva* F.

B. Andhål streckformiga.

a. Rygg med enstaka, särskildt vid sidoveckens kanter märkbara små borst eller taggar. Gräsgrön med bengult hufvud.

Dolerus pratensis L.

b. Rygg utan dylika borst.

o Ljust gröngul med mörkare grön rygg; hufvudet ljust rödbrunt på hvardera sidan med ett snedt, svart hjässtreck, dessutom en svart fläck mellan ögonen.

Dolerus madidus KLG.

oo Ljust gröngrå med svart rygg; hjässan mer eller mindre svart.

Dolerus hematodes SCHRK.

Juniperus communis L.

Monoctenus-arter.

Lamium album L.

Grön; rygg ljusgrön med hvita tornbärande vårtor; hufvudet ned till antennenroten svartbrunt.

Tenthredo atra L.

¹ Se översikten af larverna tillhörande fam. Tenthredinidæ. Följande arter äro funna på gräs: *Dolerus pratensis* L., *nigratus* MÜLL., *gonager* F., *coruscans* KNW., *gibbosus* Htg.

Larix europæa DC.

Larv 8-fotad. Ljust rödbrun, ögonen och käkspetsarna svarta, en ansiktsfläck och hjässan brun. *Cephaleia alpina* KLG.

Ligustrum vulgare L.

Helt grön. *Macrophya punctum-album* L.

Lonicera caprifolium DC.

A. Rygg med orangegula och svarta fläckar. *Abia mutica* THOMS.

B. Pärlgrå till gul; rygg med en rad mörkbruna sammetslika fläckar. *Allantus vespa* RETZ.

Lonicera xylosteum L. m. fl. arter.

A. Rygg med orangegula och svarta fläckar.

a. Under andhålsraden ett nästan sammanhängande svart band och nedom detta 11 stora orangegula fläckar. *Abia fasciata* L.

b. På midten af hvarje led en orangegul »ögonfläck» med svart kärna. *Abia lonicerae* L.

B. Utan dylika fläckar. Ljusgrå; rygg grönbrun—olivbrun, mörkare marmorerad eller nättlikt tecknad, med hvita små tornar.

Tenthredo livida L.

Lotus corniculatus L.

Gulgrön med mörkare rygg; hvarje led på ryggen med en W-formig brun teckning. *Allantus arcuatus* FÖRST.

Lycopus europæus L. Se *Ajuga reptans* L.**Lysimachia-arter. Se *Anagallis arvensis* L.****Lythrum salicaria L.**

Se under *Chenopodium*.

Taxonus-arter.

Melanpyrum arvense L.

Sammetssvart med hvita vårtor på ryggen. *Athalia lineolata* LEP.

Mentha aquatica L.

Grön med hvita tornbärande vårtor.

Tenthredo atra L.

Menyanthes trifoliata L.

Obeskrifven larv af

Tenthredo moniliata KLG.

Myosotis-arter.

Ljusgrå med blåsvart rygg och brunsvart hufvud.

Selandria cinereipes KLG.

Onobrychis sativa Lam.

20-fotad, grön med mörk af ljust infattad ryggstrimma.

Pteronus myosotidis F.

Orobus tuberosus L.

Obeskrifven larv af

Aprosthemata bifida KLG.

Phragmites communis Trim.

Inuti sträet.

Calameuta filiformis EVERSM.

Picea excelsa Lam.

A. Larver 8-fotade.

1. Inuti veden.

Sirex gigas L.

2. Inom väfnad på barren.

a. Rödaktigt gulgrön med 3 röda strimmor längs ryggen; hufvudet, nack- och ändplåten svarta.

Cephaleia abietis L.

b. = föreg., men hufvudet mer eller mindre brunt, då det är mörkt med 3 ljusare strimmor; nackplåten baktill brunkantad och ändplåten med två bruna fläckar.

Cephaleia signata F.

B. 22-fotade larver. Rödbrun med mörkare ryggstrimmor: hufvudet ljusbrunt med mörkare teckningar.

Lophyrus hercyniæ Htg.

C. 20-fotade larver.

A. Ryggen med svarta fläckar(?)

Holcocneme insignis ZADD.

B. » utan svart.

a. Gräsgrön, matt, med 3 mörkare ryggstrimmor.

Pachynematus scutellatus Htg.

b. Gräsgrön, glänsande, ögon svarta; ett vertikalt brunt streck öfver panna och hjässa.

Pachynematus nigriceps Htg.

c. Annorlunda tecknade.

x, Hufvudet grönt som den öfriga kroppen.

Lygæonematus ambiguus FALL.x_{II} Hufvudet af annan färg än kroppen.0 Hufvudet rödaktigt gulgrönt. *Lygæonematus pini* RETZ.

00 Hufvudet brungrönt med mörkare till svart hjasstrimma; längd 12—15 mm.

Lygæonematus Saxeseni Htg.

000 Hufvudet brunt; större art.

Lygæonematus compressus Htg.**Pinus silvestris L.**

A. Larver 8-fotade.

a. Lefva inuti veden.

Sirex gigas L.*Sirex juvenicus* L.

b. Lefva enstaka uti väfda rör på grenar och barr.

Lyda-arter.*Cephaleia reticulata* L.

B. Larver 22-fotade.

Lophyrus-arter.**Pinus strobus L.***Lyda*-arter.**Plantago lanceolata L.**Sammetssvart med hvita vårtor på ryggen. *Athalia lineolata* LEP. var.**Poa annua L.** m fl. se *Gramineæ*.**Polygonum bistorta L.** se *Bidens*.» **lapathifolium L.** se *Lythrum*.» **persicaria L.**

A. 20-fotad; ljusgrön, rygg mörkare med två tvärrader fina borst på hvarje led; hufvudet brungrönt.

Pachynematus albipennis Htg.

B. 22-fotade larver.

- a. På de 3 första ledernas ryggsida blott en tvärrad hvita, tornbärande vårtor; gröngrå—gräsgrön med mörkare rygg; hufvudet gulbrunt med mörkbruna fläckar. *Taxonus glabratus* FALL.

- b. Alla lederna på ryggen med 2 tvärrader vårtor.

1. Grå eller ljusgrön med blågrå rygg; hufvud ofvan mattsvart, nedtill glänsande ljusbrunt. *Taxonus equiseti* FALL.

2. Askgrå; rygg brungrå marmorerad med mörka streck och fläckar; hufvud glänsande svart med mörkbrunt ansikte.

Tenthredo mesomelana L.

Polystichum filix mas L.

- A. Hjässan enfärgad; hufvud blekgult; kropp blekgrön med gräsgrön rygg. *Selandria coronata* KLG.

B. Hjässan svartfläckig.

- a. Grön; rygg med vårtor bärande hvar och en ett tämligen långt borst. *Stromboceros delicatulus* FALL.

- b. Glänsande gulgrön med mörkgrön rygg; hufvudet gulbrunt.

Strongylogaster cingulatus F.

Populus-arter.

A. Larver 8-fotade.

- a. I veden.

1. Med ögon. *Xiphydria prolongata* GEOFFR.

2. Utan ögon. *Tremex fuscicornis* F.

- b. På bladen.

Pamphilius silvaticus L.

» *betulæ* L.

B. 20-fotade larver.

1. Tämligen platt, tätthårig; ljust gulgrön, fram- och bakändan gul, rygg med 4 rader svarta fläckar, hufvudet svart.

Trichiocampus viminalis FALL.

2. Kroppen cylindrisk.

- 0 Lefver i knölformiga gallbildningar på grenarna.

Cryptocampus populi HTG.

- 00 Lefver fritt på bladen.

- x₁ Ryggen med svarta fläckar och strimmor.

- y₁ De första och de sista kroppsledningarna eller blott de sista röda eller gula.

- + Mellan bukfötterna stora blåslika körtlar.

Croesus septentrionalis L.

- ++ Körtlarna små eller saknas.

Pteronus pavidus LEP.

» *melanaspis* HTG.

» *miliaris* Pz.

» *salicis* L.

- y₁₁ Ryggen likfärgad,

- * Hufvud glänsande svart; rygg blågrön med en rad svarta fläckar och på hvarje sida en rad stora gula fläckar.

Pteronus dimidiatus LEP.

** Hufvud m. l. m. ljusbrunt; rygg blott längs sidorna med en rad svarta fläckar.

| Hufvud ljusbrunt med tre bruna strimmor.

Holcœcneme coeruleicarpa HTG.

|| Hufvud grönt med en mörkbrun sidostrimma.

Lygæonematus compressicornis F.

*** Hufvud m. l. m. ljusbrunt. En svart fläck på ryggen af sista leden.

Pteronus brevisvalvis THOMS.

y_{III} Fram- och bakåndan lädergul, ryggen däremellan på hvardera sidan med 2 rader svarta fläckar.

— Sjögrön med mörkare rygg, på hvar sida en rad stora orangegula fläckar.

Pristiphora betulæ RETZ.

= Ljust gulgrön; hufvudet svart.

Pristiphora conjugata DAHLB.

x_{II} Ryggen utan svarta fläckar eller strimmor.

α Den mörkt blågröna färgen å ryggen mot sidorna skarpt begränsad; hufvudet mörkt rödbrunt—gult, vanligen med en svart eller brun hjässfleck.

Pteronus hypoxanthus FÖRST.

β Ryggfärgen ej begränsad mot sidorna.

z_I Ryggen på hvardera sidan med en rad orangegula fläckar. Se B, a, 2, 00, x_I , y_{III} .

z_{II} Rygg enfärgad.

† Hufvudet enfärgadt.

§ Ljust blågrön med hvita ledkanter och en smal, hvit linje längs andhålen.

Pteronus nigricornis LFP.

§§ Lik föreg.?

Amauronematus nigratus RETZ.

†† Hufvudet med ett mörkbrunt, bågböjdt band. Se B, a, 2, 00, x_I , y_{II} , **.

C. 22-fotade larver.

0 Stora, ända till 30 mm. långa. Blekgrön, hvitpudrad. Andhål trekantiga, svarta.

Clavellaria amerinæ L.

00 Larver mycket mindre.

f Lefva fritt på bladen. Slemmiga.

Eriocampoides varipes KLG.

ff Göra gångar eller blåsor i bladväfnaden

Phyllotoma ochropus KLG.

Potentilla reptans L.

A. 20-fotad. Lefver fritt på bladen.

Pristiphora pallidiventris FALL.

B. 22-fotad. Minerare.

Fenella intercus VILL.

Prunus avium L., cerasus L.

A. Larver 8-fotade.

Neurotoina flaviventris RETZ.

B. Larver med talrikare fötter.

a. I frukterna.

Hoplocampa flava L.

b. På bladen.

i. 20-fotad.

Priophorus padi L.

2. 22-fotad, slemmig.

Eriocampoides limacina RETZ.

Prunus domestica L.

- A. Larver 8-fotade.
 a. Gul med svart hufvud och nackplåt. *Neurotoma flaviventris* RETZ.
 b. Grön med hornfärgadt hufvud. *Neurotoma nemoralis* L.
 B. Larver 20-fotade. *Pristiphora punctifrons* THOMS.
 C. Larver 22-fotade.
 * Lefver på bladen, slemmig. *Eriocampoides limacina* RETZ.
 ** Lefver i frukterna. *Hoplocampa minuta* CHR.

Prunus spinosa L.

- A. Larver 8-fotade. *Neurotoma nemoralis* L.
 B. 22-fotade larver.
 a. I frukterna. *Hoplocampa rutilicornis* KLG.
 b. På bladen.
 1. Betäckt af svart slem. *Eriocampoides limacina* RETZ.
 2. Utan slembetäckning.
 0 På undersidan af bladen. Grön; rygg med hvita, tvåspetsade tornar. *Pareophora nigripes* KLG.
 00 Ljusbrun med mörka, nätlika teckningar. *Tenthredo ferruginea* SCHRK.

Prunus padus L.

- A. Larver 8-fotade. *Pamphilius silvaticus* L.
 B. Larver 20-fotade. *Priophorus padi* L.
 C. Larver 22-fotade, med svart slembetäckning. *Eriocampoides limacina* RETZ.

Pteris aquilina L.

- A. Ryggen glatt.
 a. Hjässan utan fläckar. *Selandria stramineipes* KLG.
 b. Hjässan med fläckar. *Strongylogaster*-arter.
 B. Rygg med tvärrader af hvita små tornar.
 1. Hufvudet rödbrunt med svartbrun hjässa. *Tenthredo ferruginea* SCHRK.
 2. Hufvudet gult, ofläckadt.
 ♂ Kropp grön. *Tenthredo balteata* KLG.
 ♀ Kropp ljusgrå med af mörka fläckar och streck marmorerad rygg. *Tenthredo livida* L.

Pyrus communis L.

- A. Larver 8-fotade. *Neurotoma flaviventris* RETZ.
 B. Larver 22-fotade.
 a. I frukterna? *Hoplocampa brevis* KLG.
 b. På bladen.
 1. Slembetäckt. *Eriocampoides limacina* RETZ.
 2. Utan slem. Stor larv, ljusgrön, hufvud ockragadt med 2 rödbruna hjässfläckar. *Trichiosoma sorbi* HTG.

Pyrus malus L.

- A. I mårgen på unga skott. Ljust gröngrå—gräsgrön med mörkare rygg; hufvud gulbrunt med mörkbruna fläckar. *Taxonus glabratus* FALL.
 B. I frukterna. *Hoplocampa testudinea* KLG.
 C. På bladen, slembetäckt. *Eriocampoides limacina* REIZ.

Quercus-arter.

- A. 18-fotade larver. *Arge atrata* FÖRST.
 B. 22-fotade larver.
 a. Skelettera bladen, afnaga blott ena sidan af bladet.
 1. Kropp slemmig. *Eriocampoides*-arter.
 2. Kropp ej slemmig. *Harpiphorus lepidus* KLG.
 b. Genomäta bladen eller göra gångar i desamma.
 x, Rygg med långa, tvåspetsade tornar. Hufvud grönt med brun hjässa och pannfläck. Tornar korta, svarta. *Periclista melanocephala* F.
 x_{II} Rygg utan tornar, på sin höjd med små tornvårtor
 y, hufvud grönt som den öfriga kroppen. *Mesoneura opaca* F.
Macrophya punctum album L.
 y_{II} Hufvud brunt eller m. l. m. svart.
 0 Larver minera bladen. *Fenusa pygmea* KLG.
 00 Larver minera ej bladen.
 † Ryggen med svarta tornbärande vårtor. *Emphytus togatus* Pz.
 †† Rygg utan dyl. vårtor.
 + Kropp hvitpudrad. *Emphytus serotinus* MÜLL.
 ++ Kropp ej hvitpudrad.
 α Ljust gröngrå med sammetslik gråsvart rygg; hufvud svart med ansiktet nedtill ljusbrunt. *Emphytus braccatus* GMEL.
 β Ljust gröngrå med rödbrunt—brunsvart hufvud. *Emphytus perla* KLG.

Ranunculus acer L., repens L., sceleratus L.

- A. 20-fotade larver. *Amauronematus Fähræi* THOMS.
 B. 22-fotade larver.
 a. Rygg med hvita tornbärande vårtor. *Rhogogastera viridis* L.
 b. Rygg utan dylika vårtor.
 1. Gulgrön, hufvudet ofvan mörkbrun—svart. *Monophadnus albipes* GMEL.
 2. Ljust, smutsigt gulgrå; hufvudet svart; rygg olivgrön. *Tomostethus fuliginosus* SCHRK.

Raphanus raphanistrum L., sativus L.

- Rygg svartgrå med mörkare strimmor, buk gröngrå, hufvud svart. *Athalia colibri* CHR.

Ribes grossularia L., rubrum L.

- A. 20-fotade larver.
 a. Kroppens båda ändar gula.

1. Lederna 2—10 på hvardera sidan med en gul fläck.
Pteronus leucotrochus Htg.
2. Utan dylika gula fläckar.
Pteronus ribesii Scop.
- b. Kroppen med undantag af hufvudet grön.
x₁ På hufvudet från de svarta ögonen till hjässan en svartaktig strimma; mellan ögonen en trekantig fläck.
Pristiphora pallipes Lef.
- x₁₁ På hufvudet blott ögonen svarta, på hjässan en smal mörk strimma.
Pristiphora pallidiventris Fall.
- B. 22-fotade larver.
? *Selandria morio* F.

Robinia pseudacacia L.

Ljusgrön; hufvud brunt med mörka strimmor och svarta ögon.

Pteronus hortensis Htg.

Rosa-arter.

- A. Larver 8-fotade. Lefva i af dem själfva hoprullade blad.
Pamphilius inanitus Vill., *balteatus* Fall.
- B. 18-fotade larver.
1. Rygg ofläckad; ljust gräsgrön med något mörkare rygg.
Schizoceros geminatus Gmel.
2. Rygg med svarta fläckar.
0 Hufvud grönt som kroppen i öfrigt. Rygg med svarta vårt-fläckar.
Arge enodis L.
- 00 Hufvudet brunt eller svart.
† Hufvudet brunt med mörkare hjässa.
Arge coerulescens Geoffr.
- †† Hufvudet svart.
Arge pagana Pz., *rosæ* L.
- C. 20-fotade larver.
x₁ Ljusgrön; rygg genom mörkare längsstrimor, begränsade åt sidorna.
Cladius pectinicornis Geoffr.
- x₁₁ Ljust gröngrå med olivgrön åt sidorna skarpt begränsad rygg.
Priophorus padi L.
- D. 22-fotade larver.
y₁ Larver skelettera bladen.
§ Betäckta med svart slem.
Eriocampoïdes limacina Retz.
- §§ » » klart » » *æthiops* F.
- y₁₁ Larver genomäta bladen eller skotten.
α Göra gångar i skottens mærg, uppi från och nedåt.
Ardis bipunctata KlG.
- β I hoprullade eller hopvecklade bladkanter.
Blennocampa pusilla KlG.
- γ Lefva fritt på bladen.
+ Hufvud enfärgadt orangegult, ögon svarta.
Emphytus rufocinctus Retz.
- ++ Hufvud gulbrunt med en mörk fläck på hjässan.
Emphytus cinctus L.

Rubus-arter.

- A. 18-fotade larver.
Arge coerulescens Geoffr., *ciliaris* L.

B. 26-fotade larver.

- a. Den olivgröna ryggfärgen mellan lederna 11 och 12 afbruten.
Priophorus padi L.
- b. Ryggfärgen ej afbruten.
1. Hufvud svart. *Priophorus tristis* ZADD.
 2. » grönt med en smal mörkare hjasstrimma.
Pristiphora pallidiventris FALL.

C. 22-fotade larver.

- † Larver betäckta af svart slem. *Eriocampoides limacina* RETZ.
- †† Larver utan slem.
- 0 Rygg med tvåspetsade tornar.
 - x₁ Hufvud grönt, af kroppens färg.
Blennocampa alternipes KLG.
 - x₁₁ Hufvud grönaktigt rödgult med svarta ögon.
Monophadnus geniculatus HTG.
 - 00 Rygg på sin höjd med små tornbärande vårtor.
 - y₁ Göra gångar i bladen. *Entodecta pumilus* KLG.
 - y₁₁ Fritt lefvande larver.
 1. Hvarje led å ryggen med 2 tvärrader hvita tornbärande vårtor: ljust vitgrå med mörkt gröngrå rygg.
Poecilosoma immersa KLG.
 2. Ryggen tätt besatt med dyl. tvärrader tornbärande vårtor; ljust gröngrå med mörkare rygg; hufvudet blekt orangegult.
Emphytus rufocinctus RETZ.
 3. Utan tornbärande vårtor. *Taxonus agrorum* FALL.

Rumex acetosella L.

- Grå eller ljusgrön med blågrå rygg; hvarje led med 2 tvärrader tornbärande vårtor.
Taxonus equiseti FALL

Salix-arter.

- A. Larver 8-fotade.
- a. På bladen. *Pamphilus silvaticus* L.
 - b. I veden. *Xiphydria prolongata* GEOFFR.
- B. Larver 18-fotade. *Arge coeruleipennis* RETZ., *ustulata* L.
- C. Larver 20-fotade.
- a. Lefva i gallbildningar (knölformiga, blåsliknande eller hoprullade bladkanter).
 1. I vedartade gallbildningar. *Cryptocampus medullaris* HTG.
 2. I till gallbildningar förvandlade bladknoppar.
Cryptocampus ater JUR., *saliceti* FALL.
 3. I gallbildningar på bladen. *Pontania*-arter.
 - b. Lefva fritt på bladen.
 - x₁ Rygg med svarta fläckar. *Pteronus*-arter.
Holcoccneme crassa FALL.
Pristiphora conjugata DAHLB.
 - x₁₁ Rygg utan svarta fläckar. *Pteronus*-arter.
Amauronematus-arter.
Pristiphora fulvipes FALL.

D. Larver 22-fotade.

I. Larver stora och tjocka, 30—50 mm. långa.

y, Rygg med svart längsstrimma. *Cimbex lutea* L.y_{II} » utan » »0 Andhål röda. *Trichiosoma vitellinae* L.00 Andhål svarta. *Clavellaria amerinae* L.

II. Mindre larver.

a. Göra gångar inuti bladen. *Phyllotoma microcephala* KLIG.

b. Lefva fritt på bladen.

+ Skelettera bladen. Slembetäckta.

— Slem svart. *Eriocampoides limacina* RETZ.= » klart. » *annulipes* KLIG.

++ Skelettera ej bladen. Nakna.

* Rygg enfärgad.

| Hufvud gult; en hjässfläck svart; ljust grågrön med mörkare rygg. *Poecilosoma excisa* THOMS.|| Hufvud brungult; en hjässfläck svart; ljust vitgrå med mörkt gröngrå rygg. *Poecilosoma immersa* KLIG.| Hufvud rödbrunt; hjässan brunsvart; genomskinligt gröngrå med mörkare grön rygg. *Emphytus perla* KLIG.

** Rygg med fläckar eller sneda streck.

α Rygg marmorerad af bruna och svarta fläckar och punkter.

† Hufvud glänsande rödbrunt.

Rhogogastera punctulata KLIG.

†† Hufvud gröngrått som kroppen.

Rhogogastera viridis L.

β Rygg nätlikt tecknad af sneda streck.

0 Hufvud orangegult. *Tenthredo livida* L.

00 Hufvud rödbrunt; hjässan svartbrun.

Tenthredo ferruginea SCHRK.**Sambucus nigra L., racemosa L.**

Ljust gröngrå, rygg mörkare, begränsad af en vit sidolinje; öfver andhålen en rad svarta fläckar; sista leden med en stor rund svart fläck.

Macrophya albicincta SCHRK.**Sanguisorba officinalis L.**

Ljusgrön, glänsande, brunnhårig, med mörka längdstrimor.

Cladius pectinicornis GEOFFR.**Scabiosa succisa L.**

A. Mörkt skiffergrå

Abia sericea L.

B. Klart grön.

Tenthredo atra L. v. *dispar* KLIG.**Scirpus lacustris L.**

A. Ljusgrön med brungrönt hufvud.

Selandria serva F.

B. Ljust gröngrå med svart rygg; hjässan m. l. m. svart.

Dolerus hematodes SCHRK.**Scrophularia nodosa L.**

Gråhvit med svarta fläckar å ryggen.

Allantus scrophulariae L.

Secale cereale L.

I stråets leder.

Cephus pygmaeus L.**Sedum telephium L.**

Större grön larv med svartaktigt hufvud.

Tenthredo atra L.**Sinapis arvensis L.**

Gröngrå med svartgrå rygg; hufvudet svart.

Athalia colibri CHR.**Sisymbrium officinale L.***Athalia colibri* CHR., *glabricollis* THMS.**Sorbus aucuparia L.**

A. Larver 8-fotade.

Pamphilus silvaticus L.

B. Larver 20-fotade.

a. Hufvud ljusbrunt, mörkfläckadt.

Priophorus padi L.

b. Hufvud lerrfärgadt med svarta ögon.

Dineura testaceipes KLG.

C. Larver 22-fotade.

a. Större larv, c. 30 mm. lång.

Trichiosoma sorbi HTG.

b. Mindre larver.

x_I Slembetäckta, slem svart.*Eriocampoides limacina* RETZ.x_{II} Slemlösa.y_I Rygg enfärgad.*Emphytus carpini* HTG.y_{II} Rygg mörkmarmorerad.

0 Rygg med bruna fläckar och punkter.

Rhogastera punctulata KLG.

00 Rygg med sneda mörka streck.

† Hufvud gråbrunt som kroppen.

Tenthredo fagi Pz.

†† Hufvud orangegult, kropp ljusgrå med m. l. m. grön rygg.

Tenthredo livida L.**Sorbus suecica L.**

Larv betäckt med svart slem.

Eriocampoides limacina RETZ.**Spiraea ulmaria L.**

A. Larver 20-fotade.

Cladius difformis Pz.

B. Larver 22-fotade.

a. Rygg med hvita, 2-spetsade tornar.

Blennocampa tenuicornis KLG.

b. Rygg utan dylika.

x_I Rygg enfärgad; hufvud ljusbrunt med mörk hjässa.*Emphytus tener* FALL.x_{II} Rygg nätligt tecknad.y_I Hufvud kolsvart.*Emphytus calceatus* KLG.y_{II} » rödbrunt.*Tenthredo ferruginea* SCHRK.**Stellaria holostea L.**

Gröngrå med marmorerad rygg, hufvud svartfläckigt.

Rhogastera viridis L.**Symphoricarpos racemosus Michx.**

A. Ryggen längs sidan med en rad orangegula fläckar.

- a. Gröngrå. *Abia fasciata* L.
 b. Ljust gråhvit. *Abia lonicerae* L.
 B. Ryggen utan dylika fläckar.
 α Ryggen med en rad 3-kantiga, sammetslika mörkbruna fläckar. *Allantus vespa* RETZ.
 β Ryggen mörkt marmorerad eller nätlikt tecknad. *Tenthredo livida* L.
- Syringa vulgaris L.**
 Ryggen med en rad 3-kantiga, sammetslika mörkbruna fläckar. *Allantus vespa* RETZ.
- Tilia**-arter.
 A. Larver 20-fotade. *Pristiphora ruficornis* OL.
 B. Larver 22-fotade.
 a. Skelettera bladen. Slembetäckta. *Eriocampoides annulipes* KLG.
 b. Minera i bladen; stora bruna blåsor bildas i bladkanterna. *Scolioneura tenella* KLG.
- Trifolium pratense L.**
 Grön med hvita ledkanter; randig längs ryggen. *Pteronus myosotidis* F.
- Triticum vulgare L.**
 I stråets leder. *Cephus pygmaeus* L.
- Ulmus campestris L.**
 A. I veden. *Xiphydria prolongata* GEOFFR.
 B. På eller i bladen.
 a. Minera i bladen. *Caliosyphingia ulmi* SUND.
 b. Lefva fritt på bladen.
 * Rygg utan fläckar. *Trichiocampus ulmi* L.
 ** Rygg med 8 rader svarta fläckar, sidor med stora gula fläckar. *Pteronus dimidiatus* LEP.
- Vaccinium myrtillus L.**
 A. Larver 20-fotade.
 a. Matt blågrön med mörkare rygglinje, som på sidorna begränsas af en smal hvit strimma. *Lygæonematus mollis* HTG.
 b. Tegelröd med mörkbrun ryggstrimma. *Pristiphora quercus* HTG.
 B. Larver 22-fotade. Skelettera bladen. Slemmiga. *Eriocampoides*-art.
- Vaccinium uliginosum L.**
 Matt blågrön med mörkare rygglinje, som på sidorna begränsas af en smal hvit strimma. *Lygæonematus mollis* HTG.
- Verbascum nigrum L.** Se *Scrophularia nodosa* L.
- Veronica**-arter.
 1. Enfärgadt gråsvart, på sidorna ljusare. *Athalia annulata* F.
 2. Sammetssvart, rygg med hvita vårtor. *Athalia lineolata* LEP.
 3. Askgrå; rygg mörkt brungrå, mörkare marmorerad. Hufvud glänsande svart. *Tenthredo mesomelæna* L.
- Viburnum opulus L.** Se *Syringa vulgaris* L.

Vicia cracca L.

Ljusgrön; hufvud med svarta ögon och otydliga bruna strimmor.

Pristiphora Staudingeri RUTHE.**Viola tricolor L.**Ljust gröngrå—gräsgrön med mörkare rygg. *Taxonus glabratus* FALL.

Öfversikt af familjerna.

I. Fullbildade.

A. Mellanryggens midtplåt når skutellen, men skiljes från denna genom en djup tvärfåra.

2. Vedsteklar. *Siricidæ*.

B. Mellanryggens midtplåt når ej skutellen. Denna genom en fåra väl skild från mellanryggen.

a. Diskribban träffas af kubitalribban.

1. Spinnarsteklar. *Lydidæ*.

b. Diskribban och kubitalribban träffa hvar för sig bakre framkantribban.

3. Bladsteklar. *Tenthredinidæ*.**II. Larver.**

A. Larver 8-fotade.

a. Med tämligen långa, ända till 8-ledade antenner, som äro fästade öfver eller vid sidan af ögonen; sista bukleden med tvenne trådlika, korta bihang.

1. *Lydidæ*.

b. Med korta otydligt ledade antenner. Kroppens bakända utdragen i en hornartad spets.

2. *Siricidæ*.

B. Larver med ett större antal fötter. Antenner fästade under ögonen.

3. *Tenthredinidæ*.

Litteratur.

- THOMSON, C. G. Skandinaviens hymenoptera Del. I, Lund 1871.
- KONOW, F. W. Genera Insectorum: Fam. Lydidæ, Siricidæ et Tenthredinidæ. Brüssel 1905. (Innehåller en fullständig förteckning öfver alla kända arter jämte nödvändiga litteraturanvisningar.)
- KONOW, F. W. Systematische Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen *Chalastogastra* 1901—1908. (Ingår uti den af Konow utgifna Zeitschrift für systematische Hymenopterologie und Dipterologie, årg. 1—8, afbruten 1908 på grund af författarens död. I samma tidskrift återfinnas monografier öfver släktena *Pontania*, *Pteronus*, *Pachynematus* och *Lygaonematus*. Liknande monografiska bearbetningar af smärre grupper eller släkten böra sökas i Deutsche Entomologische Zeitschrift 1884, 1886, 1890, Wiener Entomologische Zeitung 1886, 1892, 1897, 1898, Természetrázi Füzetek, Budapest 1895, Annuaire du Musée Zool. de l'Acad. de St. Pétersbourg 1902 m. fl.)

FÖRSTA FAMILJEN.

Lydidæ.

Öfversikt af underfamiljerna.

I. *Fullbildade*.

A. Antennleder normalt, likformigt utbildade.

- a. Bakkroppen mer eller mindre platträckt. Främre paret skenben med två ändtaggar. 1. *Lydini*.
- b. Bakkroppen mer eller mindre sammantryckt från sidorna eller cylindrisk. Främre paret skenben med en ändtagg. 2. *Cephini*.

B. Antennernas tre första leder starkt utbildade, de öfriga nästan förkrympta.

- α Antennerna mångledade. 3. *Xyclini*.
- β Antennerna 4-ledade. 4. *Blasticotomini*.

II. *Larver*.

A. Bakändan afrundad med ledade svanstrådar.

1. *Lydini*.

- B. Bakändan förlängd, mjuk med hård spets. Svanstrådar oledade. 2. *Cephini*.
 C. Utan svanstrådar? 3. *Xyelini*.
 (Larver af i Europa förekommande arter af grupperna Xyelini och Blasticotomini äro ännu ej kända.)

I. Underfam. **Lydini**. Spinnarsteklar.

Mellanryggens midtplåt kort och bredt triangulär. Framryggen kort med nästan rak eller svagt urbuktad bakkant. Hufvudet bredt med i fram- eller underkanten afrundad munsköld och dold öfverläpp. Antenner mångledade, trådformiga. Alla skandinaviska arter karakteriserade genom en tydlig, fri längsribba mellan de båda framkantribborna, mellersta framkantribban.

Larverna lefva enstaka eller kolonivis på barr- eller löfträd. Somliga förfärdiga glesa väfnader af spindelväfsfina trådar, mellan hvilka blad och kvistar äro inspunna. Andra hoprulla blad till cylindrar eller hylsor, inuti hvilka de hålla sig gömda.

Släktöfversikt.

I. *Fullbildade*.

- A. Klor med en mindre tand nedom spetsen.
 a. De främre skenbenen med en grof sporre eller tagg nedom midten. 1. *Lyda*.
 b. De främre skenbenen utan dylik sporre. 2. *Cephalcia*.
 B. Klor klufna i tvenne nästan likstora parallella tänder.
 α Mellersta framkantribban enkel eller på sin höjd försedd med en kort gren, som ej når främre framkantribban. 3. *Neurotoma*.
 β Mellersta framkantribban klufven; främre grenen når främre framkantribban. 4. *Pamphilus*.

II. *Lärver*.

1. Lefva på barrträd.
 * Hvarje larv disponerar ett särskildt rör. 1. *Lyda*.

** Flere larver lefva sällskapligt i en större, gemensam väfnad, m. l. m. fylld med exkrementklumpar.

2. *Cephaleia*.

2. Lefva på löfträd eller *Fragaria*.

° Lefva sällskapligt inom gemensam väfnad.

3. *Neurotoma*.

°° Hvarje larv disponerar ett särskildt rör.

4. *Pamphilus*.

1. Slkt. **Lyda** FABR.

Bakkroppen tämligen bred, mycket starkt platträckt. Antennernas tredje led längst. Hjässan trapezformig, bakåt afsmalnande, åt sidorna begränsad af tvenne fina fåror. Framvingarnas lancettformiga fält utan tvärribba, öppet.

Larverna lefva alla på tall. Företrädesvis träffas de, 3 à 4 tillsammans, vid årsskottens bas, hvar och en i ett väfdt rör, samtliga omgifna af en gles oregelbunden väfnad. Larverna öfvervintra i jorden. Puppen ligger fri utan kokong. Generationerna kunna vara 1—3-åriga, till följd hvaraf härjningar vanligen uppträda periodiskt, hvart annat eller hvart tredje år.

Artöfversikt.

I. *Fullbildade*.

A. Tinningar baktill utan tydlig upphöjd kant.

a. Vingar rökiga, svartaktiga. Kropp blåsvart; hos hanen nedre delen af ansiktet gult; hos honan hela hufvudet rödgult.

1. *L. erythrocephala*.

b. Vingar nästan glasklara. Kropp blåsvart; hos hanen munpartiet gult; hos honan hela hufvudet gult med svartblå hjässa och pannband.

2. *L. flaviceps*.

B. Tinningar baktill med tydlig upphöjd kant.

α Vingar gula, glänsande. Under vingmärket en mindre, rökbrun fläck, som sträcker sig upp öfver vingmärkets inre hälft.

3. *L. hieroglyphica*.

β Vingar nästan glasklara; yttre hälften af framvingarna dock hos hanen oftast svagt rökig.

4. *L. stellata*.

II. *Larver*.

A. Olivgrön utan mörka fläckband; på rygg och buk med tre röd- eller brunaktiga strimmor. Larvbostäder vid spetsen af fjolårets skott.

4. *L. stellata*.

B. Rygg med bruna fläckband.

a. Nackplåt grön. Larvbostäder vanligen enstaka.

3. *L. hieroglyphica*.

b. Nackplåt svart. Larvbostäder vanligen 2 eller flere tillsammans.

1. *L. erythrocephala*.

1. *L. erythrocephala* L. Fig. 9 o. 10. — Antennernas tredje led ungefär 3 gånger så lång som den fjärde. Honan har stundom en mer eller mindre utbredd svartblå fläck kring punktögonen. 10—12 mm. — Sk.—Uppl.; Lppl.

Larven är gröngrå med tre brunaktiga längsstrimor och på hvarje led 3 tvärrader bruna fläckar. Hufvudet är gult eller brunaktigt.

Träffas i juni månad på *Pinus silvestris* eller *strobis*, två å tre i sällskap.

2. *L. flaviceps* RETZ. Antennernas tredje led föga



Fig. 9. *Lyda erythrocephala*. ♂ först. Spännvidd 24 mm.



Fig 10. Tallgren angripen af *Lyda erythrocephala* med väf och exkrementer; förminskad.

längre än de båda följande tillsammans. 10—12 mm. — Uppl., Srml., Vg.

Larv okänd.

3. *L. hieroglyphica* CHR. Bakkroppen gul med undantag af lederna 6—8, som äro svarta (den sjätte gul längs sidorna). 12—17 mm. — Ög., Häls.

Larv lik *L. erythrocephala*. Hufvudet gult med små bruna prickar.

Lefver på tall. Bostäderna-rören oftast tätt fyllda med exkrementer.

4. *L. stellata* CHR. (*L. nemoralis* THMS.). Svart med blekgula teckningar på hufvud och bröst. Bakkroppens rygg svart, i sidokanterna gulaktig. Buken hos hanen nästan enfärgadt gul, hos honan ett svart tvärband å hvarje led. Pannsprötens tredje led knappt så lång som de båda följande tillsammans. 11—15 mm. — Sk. — Lppl.; ej s.

Larverna lefva på tall och kunna stundom uppträda massvis görande stor skada. — Hvarje generation är 3-årig.

2. Slkt. *Cephaleia* Pz.

Kroppen lång och smal, platträckt. Antenner borstformiga, 3:e leden längst. Hjässan som hos sl. *Lyda*. Framvingarnas lancettformiga fält vanligen med en afkortad tvärribba.

Larverna lefva på barrträd, sällskapligt inom en stor säckformig väfnad fylld af exkrementer.

Artöfversikt.

I. Fullbildade.

A. Diskribban träffar kubitalribban, innan denna förenar sig med bakre framkantribban.

a. Tredje antennleden åtminstone hos honan dubbelt så lång som den fjärde. Hufvudet tämligen djupt och tätt punkteradt. Hos hanen är sista bukplåten nästan triangelformig, tillspetsad.

1. *C. abietis*.

b. Tredje antennleden mer än dubbelt så lång som den fjärde. Hufvudet med stora, grunda och glest ställda punkter. Sista bukplåten hos hanen i spetsen afrundad (*C. signata*) eller trubbigt tillspetsad (*C. alpina*).

* Hufvudet nästan lika bredt som ryggen, svagt afsmalnande bakom ögonen. Hufvudet med vanligen stora och talrika gula teckningar. Tredje antennleden knappast $2\frac{1}{2}$ gång så lång som den fjärde.

2. *C. signata*.

** Hufvudet smalare än ryggen, starkt afsmalnande bakom ögonen, vanligen helt och hållet svart. Tredje antennleden vanligen mer än $2\frac{1}{2}$ gång så lång som den fjärde.

3. *C. alpina*.

B. Diskribban träffar kubitalribban i dennas föreningspunkt med bakre framkantribban.

4. *C. reticulata*.

II. Larver.

A. På lärkträd.

3. *C. alpina*.

B. På gran.

1. Hufvud, nack- och ändplåtar svarta. 1. *C. abietis*.
 2. Hufvudet brunaktigt, ofta med tre ljusa längsstrimmor. 2. *C. signata*.
 C. På tall. Chokoladbrun med mörkt hufvud och nackplåt. 4. *C. reticulata*.

1. *C. abietis* L. (*Lyda saltuum* och *scutellaris* THMS.). Hufvudet och mellankroppen äro vanligen svarta med mer eller mindre utplånade gulaktiga teckningar. Bakkroppen är brun-röd, vid basen vanligen svart och stundom längs ryggen försedd med ett brunt band, hos honan ofta upplöst i tvärband. 12—16 mm. — Dlr. och Häls.; trol. utbredd öfver hela landet.

Larven är rödaktigt grön med rödaktiga tvärrynkor. På ryggen tre röda längsband.

Larverna lefva sällskapligt i en stor »exkrementssäck» på gran.

2. *C. signata* F. (*L. irrorata* THMS.). Svartaktig till brungul. På hufvudet med stora gula teckningar hos honan eller smärre nästan utplånade dylika hos hanen. Bakkroppen hos honan vanligen rödgul, hos hanen brungul. De första lederna vanligen mörkare. Ben oftast helt gula. 9—12 mm. — M. och N. Sverige; ej s.

Larven är föga känd.

3. *C. alpina* KLG. (*L. Falleni* THMS.). Svartaktig med sparsamma gula teckningar. Hufvud hos hanen vanligen helt och hållet svart. Hos honan äro antennerna ofta mer eller mindre hvitringade. 8—11 mm. — Sk.—Lppl.; ej s.

Larven är ljus rödbrun. Hjässan med ljus midtstrimma. Ryggens första led och de båda följandes sidoveck bruna. På bukens tre första leder små svarta fläckar i midten.

4. *C. reticulata* L. Vingarna mellan de hvitaktiga ribborna svartbruna. Under vingmärket ett nästan glasklart tvärband. Bakkroppen gulbrun, i spetsen med en större, svart fläck. Hufvudet hos hanen svart, hos honan med gula teckningar. 11—15 mm. — Sm., Ög. och vid Stockholm.

Larv föga känd.

3. Slkt. *Neurotoma* KNW.

Kort och bred bakkropp. Tredje antennleden ungefär 3 ggr så lång som den fjärde. Hjässan begränsad af ett par fina bakåt konvergerande linjer. Mandiblerna i midten med en tuklufven tand. Främre skenbenen utan sporre (= större tagg) på midten.

Larverna lefva sällskapligt i stora väfnader på löfträd.

Artöfversikt.

I. Fullbildade.

A. Vingar glasklara.

1. *N. nemoralis*.

B. Vingar med rökbrunt tvärband under vingmärket.

2. *N. flaviventris*.

II. Larver.

A. Gul eller rödgul, Hufvudet och nackskölden svarta.

2. *N. flaviventris*.

B. Grön med mörk ryggstrimma. Hufvud och nacksköld hornfärgad.

1. *N. nemoralis*.

1. *N. nemoralis* L. (*Lyda punctata* THMS.). Svart med gulhvita teckningar. Fötter och skenben rödgula. Hufvudet svagt afsmalnande bakom ögonen. Antenner enfärgade, hos hanen svagt sammantryckta. 8—9 mm. — Sk.; Sm.

Larverna lefva sällskapligt på *Prunus*-arter, t. ex. plommon- och körsbärsträd, i en större väfnad. I denna disponerar hvarje larv ett särskildt bladrör.

2. *N. flaviventris* RETZ. Större än föregående. Svart, bakkroppen till större delen brunröd. Ansiktet och mellankroppen med mer eller mindre tydliga gula teckningar. Ben ljusgula. Låren hos honan med en svart fläck vid basen. Hufvudet nästan bredare än mellankroppen, hos hanen svagt, hos honan ej afsmalnande bakom ögonen. Antennernas bas gulaktig. 11—14 mm. — S. och M. Sverige; s.

Larverna lefva i stora kolonier inom gemensam väfnad på päron, plommon och slånbuskar. De fullbildade framkomma i slutet af maj eller början af juni. Hvarje hona lägger ett 50-tal ägg taktegelformigt i rad på bladens öfversida. Larverna gå i juli ner i marken, där de öfvervintra och förpuppas följande vår. Göra understundom svår skada på t. ex. päronträd.

4. Slkt. *Pamphilus* LTR.

Kroppen medelstor, måttligt bred samt tämligen långsträckt. Mandiblerna med en enkel tand på midten. Hjässan begränsad af ett par djupa, parallella fåror. De främre skenbenen utan sporre vid midten. Tredje antennleden vanligen längre än den fjärde.

Larverna lefva ensamma i rör förfärdigade af hoprullade blad på löfträd och buskar eller mera sällan örter.

Artöfversikt.

I. *Fullbildade*.

A. Tredje antennleden minst $1\frac{1}{2}$ gång så lång som den fjärde.

a. Pannan mellan punktögonen och antennrötterna platt eller jämnt afrundad eller hvälfd.

* Bakkroppens ryggsida i midten mer eller mindre röd eller gul.

1. Mellanryggen med undantag af skutellen och vanligen äfven hjässan utan ljusa teckningar.

† Tredje antennleden mer än dubbelt så lång som den fjärde. Hufvudet hos hanen starkt afsmalnande bakom ögonen; hos honan med två ljusgula streck, som från ögonens öfre kant konvergera till hjässans bakkant.

1. *P. balteatus*.

†† Tredje antennleden blott dubbelt så lång som den fjärde. Hufvudet hos hanen föga afsmalnande bakom ögonen, hos båda könen blott med en mindre trekantig, gulhvit fläck vid ögonens öfverkant.

2. *P. hortorum*.

2. Mellanryggen, åtminstone dess midtplåt, samt hjässan med gula teckningar.

0 Ansiktet ofvanför antennrötterna svart. Tredje antennleden ej mer än $2\frac{1}{2}$ gång så lång som den fjärde.

3. *P. pallipes*.

00 Ansiktet ofvanför antennrötterna med gula fläckar. Tredje antennleden nästan tre gånger så lång som den fjärde.

§ Hjässan och tinningarna starkt och tätt punkterade. Mellanbröstat till större delen hvitgult.

4. *P. depressus*.

§§ Hjässan och tinningarna hos hanen med enstaka punkter, hos honan nästan glatt. Mellanbröstat svart med en mindre, gulhvit fläck.

5. *P. vafer*.

** Bakkroppens ryggsida svart med smala, gulaktiga sidokanter.

6. *P. marginatus*.

b. Pannan mellan punktögonen och antennrötterna starkt knöligt hvälfd, bildande en tydlig transversell ås.

- × Pannan under det främre punktögat med en gul fläck, som uppåt är klufven i tvenne spetsiga flikar; i midten en svart, upphöjd punkt. 7. *P. latifrons*.
- ×× Pannan annorlunda tecknad.
- α Hufvudets grundfärg svart. Framkantribborna mörka. 8. *P. Gyllenhali*.
- β Hufvudets grundfärg gulröd. Framkantsribborna ljusgula. 9. *P. betulæ*.

B. Tredje antennleden ej eller föga längre än den fjärde.

* Ofvan antennerna ett gult fält, upptill i midten deladt genom en fin svart linje, som avslutas med en svart intryckt punkt. Pannan starkt hvälfad mellan antennrötterna och främre punktögat.

** Pannan till större delen svart, svagt hvälfad

1. Antenner mörka.

10. *P. inanitus*.

11. *P. lucorum*.

2. Antenner ljus rödgula.

12. *P. silvaticus*.

II. Larver.

A. Lefva på träd.

a. Gräsgröna med mörk rygglinje och gula sidor. Hufvudet och första ryggleden tecknade med streck och fläckar.

4. *P. depressus*.

b. Annorlunda färgade.

1. Gröna med mörk ryggstrimma. Hufvudet brunt med gul panna.

12. *P. silvaticus*.

2. Annorlunda.

9. *P. betulæ*.

B. Lefva på växter af fam. *Rosaceæ*.

† Gulgröna med röd, afbruten sidostrimma. Hufvudet blekt rödgult. Första leden bakom hufvudet med en svart fläck å hvardera sidan.

10. *P. inanitus*.

†† Annorlunda färgade.

x, På rosor.

1. *P. balteatus*.

x_{II} På smultronväxter.

11. *P. lucorum*.

1. *P. balteatus* FALL. (*Lyda suffusa* THMS.). Svart med två gula, bakåt sammanlöpande streck å hjässan. Skutell och ben gulaktiga. Antenner brungula med svart bas och mörkbrun spets. Vingmärket brunt, i midten ofta ljusare eller nästan genomskinligt. 9—11 mm. — Sk.—Lppl.; s.

Larven är grön (enfärgad?), lever i hoprullade blad på rosor.

2. *P. hortorum* KLG. (*L. balteata* THMS.). Svart; hjässan med två små gula fläckar. Skutell och ben gulaktiga. Antenner brungula med de två första lederna svarta; spetsen brun. Vingmärket mörkbrunt. 11—12 mm. — Sk.—Lppl.; s.

Larv okänd.

3. *P. pallipes* ZETT. Svart; hjässan med två gula, båg-böjda, bakåt sammanlöpande streck, som hos *P. balteatus*; dessutom ett par kortare och smalare, parallella streck mellan dessa. Skutell och ben gulaktiga. Antenner brunaktiga; de båda första lederna och spetsen mörkare, de förra i spetsen svarta. Framkantribbor och vingmärke svarta. 8—11 mm.; — Häls., Lppl.

Larv okänd.

4. *P. depressus* SCHR. (*L. depressa* + *albo-picta* THMS.). Svart och gul, glänsande. Nästan hela bakkroppens rygg gul. Antenner som hos föreg. 7—10 mm. Stundom förekomma starkt gulhvitt tecknade exemplar: var. *albo-picta* THMS. — Sk.—Lppl.; ej s.

Larv gräsgrön med mörk rygglinje, gulaktig på sidorna. 26 mm.

Leffer på al och björk uti mot öfversidan hoprullade blad.

5. *P. vafer* L. Svart, glänsande, med gula teckningar. Hjässan föga punkterad nästan glatt. Tredje antennleden lika lång som de tre följande tillsammans. 10—13 mm. — N. och M. Sverige.

Larv okänd.

6. *P. marginatus* LEP. Svart, undersidan till större delen gulaktig. Hjässan fint punkterad. Antenner rödgula, mörkare i spetsen. Tredje leden något längre än de båda följande tillsammans. 8—10 mm. — Sk.; Öl.

Larv okänd.

7. *P. latifrons* FALL. Svart med hvitgula teckningar. Bakkroppen rödgul med ett bredt svart band vid basen. Tredje antennleden så lång som de båda följande tillsammans. 11—13 mm. — Sm., Vg., Ög., Häls.

Larv okänd.

8. *P. Gyllenhali* DLB. Svart med smärre gula teckningar. Vingarna svagt brunaktigt rökiga i yttre hälften. Pannan under främre punktögat med tvenne runda, gula knölar. Hjässan nästan glatt, utan punkter. 10—11 mm. — Sk.—Lppl.

Larv okänd.

9. *P. betulæ* L. Störst och vackrast af alla. Hufvudet helt och hållet gulbrunt hos honan, men med en större svartaktig pannfläck hos hanen. Bakkroppen till större delen gulröd. Ben gula. Vingar med gult vingmärke och ett bredt brunaktigt band tvärs öfver desamma. 12—16 mm. — Sk.—Uppl.

Larv okänd; lär lefva på *Populus tremula* och *nigra* samt *Betula alba*.

10. *P. inanitus* VILL. Svart med gula teckningar. Ben gulaktiga. Vingmärket gult, i spetsen brunt. Tredje antennleden ej heller föga längre än den fjärde. 9—11 mm. — Sk.—Häls.; s.

Larven lefver på vilda och odlade rosor, ensamma i rör af hopspunna bladstucken.

11. *P. lucorum* F. (*L. arbustorum* THMS.). Mycket lik föreg. Tredje antennleden föga längre än den fjärde. 8—11 mm. — Ångermil.

Larven lefver på smultron, obeskrifven.

12. *P. silvaticus* L. Svart med smärre gula teckningar. Ben ljusgula med höfter och första hälften af låren svarta. Tredje antennleden ej eller föga längre än den fjärde. 8—11 mm. — Sk.—Lppl.

Larven lefver på *Populus tremula*, *Salix caprea*, *Carpinus betulus* m. fl. Bladen hoprullas mot undersidan och fästas med fina hvita trådar.

2. Underfam. **Cephini.** Märgsteklar.

Kroppen smal, långsträckt; bakkroppen mer eller mindre från sidorna sammantryckt. Antennerna mångledade, mot spetsen vanligen mer eller mindre klubblikt ansvälda. Frambröstit är framåt förlängdt, så att hufvudet något aflägsnas från framryggen, som är ovanligt lång, stundom med nästan fyrkantig ryggyta. Vingar långa och smala. Den mellersta framkantribban saknas.

Larverna lefva inuti gräsväxternas strån eller i mörken på förvedade grenar.

Släktöfversikt.

- A. Tredje antennleden tydligen längre än den fjärde. Antenner ej förtjockade i spetsen. 1. *Macrocephus*.
- B. Tredje antennleden ej eller föga längre än den fjärde. Antenner klubblika.
1. Framryggen kvadratisk. 2. *Calameuta*.
2. » bredare än lång.
- * Antenner förtjockade från och med 5—7 lederna. 3. *Astatus*.
- ** Antenner förtjockade från och med 9 leden. 4. *Cephus*.

1. Slkt. *Macrocephus* SCHLECHT.

Bakkroppen mer än dubbelt så lång som mellankroppen. Hufvudet bredare än mellanryggen. Antenner trådformiga, svagt sammantryckta i nedre hälften. Bakre paret skenben med en sporre nedom midten.

1. *M. xanthostomus* EVERS. (*Cephus faunus* THMS.). Svart. Hos hanen äro käkar och ansikte gulröda; spetsen af mandiblerna mörkbruna, en uppåt spetsig midtfläck och tvenne sidolinjer å ansiktet under antennerna svartaktiga. Hos båda könen i bakkanten af åtminstone 4—7 lederna finnes ett gult tvärband. Ben svarta: knän, skenben och fötter gula. Antenner smala, något längre än hufvudet och mellankroppen tillsammans. Tredje antennleden tydligt krökt. 10—12 mm. — Sk., Gtl.

Larven lefver antagligen i stänglar af *Spiræa ulmaria*, där den lär göra ett galleri af långa och vida gångar.

2. Slkt. *Calameuta* KNW.

Bakkroppen dubbelt så lång som hufvud och mellankropp tillsammans. Hufvudet samt fram- och mellanryggen tätt punkterade. Antenner från och med sjunde leden svagt

förtjockade mot spetsen. Bakre paret skenben med 1 (å 2) sporrar nedom midten.

1. *C. filiformis* EVERSM. (*Cephus 4-cinctus* THMS.). Svart. Käkar och mellanbröst med små gula fläckar, hos hanen dessutom en enkel eller delad gul fläck å munskölden. Bak kroppens leder 3—7 med gulgrön bakkant. Ben hos hanen till större delen gula, hos honan öfvervägande svarta. Antennernas näst sista led något längre än bred. 9—12 mm. — Bleking.

Larven lefver i den under vattenytan befintliga delen af strået af *Phragmites communis*.

3. Slkt. *Astatus* Pz.

Bakkroppen mer än $1\frac{1}{2}$ gång så lång som hufvudet och mellankroppen tillsammans. Näst sista antennleden $1\frac{1}{2}$ — 2 gånger så bred som lång. Bakre paret skenben med två sporrar nedom midten.

1. *A. niger* HARR. (*Cephus troglodyta* THMS.). Svart. Bakkroppens leder 4 och 6 med ett grüngult tvärband i bakkanten (stundom äfven å lederna 3 och 7). Frambenens knän, skenben och fötter blekt rödgula. Antennerna förtjockade från och med sjunde leden. Näst sista leden knappt hälften så lång som bred. 10—14 mm. — Skåne.

Larv okänd.

4. Slkt. *Cephus* LTR.

Bakkroppen sällan mer än hälften så lång som hufvudet och mellankroppen tillsammans. Tredje antennleden kortare än eller lika lång som den fjärde. Bakre paret skenben med två sporrar nedom midten.

Artöfversikt.

A. Näst sista antennleden högst hälften bredare än lång.

Antenner svagt förtjockade från 7:e leden.

* Bakkroppen helsvart.

1. *C. nigrinus*.

** Bakkroppen med fläckar eller tvärband.

1. Bakkroppen blott med gula sidofläckar.

2. *C. brachycercus*.

2. Bakkroppen med tvärband.

3. *C. pilosulus*.

B. Näst sista antennleden 1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ gånger så bred som lång. Antenner tydligt förtjockade från 9:e el. 10:e leden.

a. Bakre skenben på insidan till större delen svarta.

4. *C. pygmæus*.

b. Bakre skenbenen till större delen gula.

5. *C. pallipes*.

1. *C. nigrinus* THMS. Svart. Bakre skenbenens bas, de främre helt tillika med knän och fötter blekgula. Vingar glasklara med svart vingmärke och svarta ribbor. 6—7 mm. — Skåne.

Larven lär lefva i strån af *Poa pratensis*.

2. *C. brachycercus* THMS. Svart. Sista leden rundt om kantad med gult; bakkroppslederna 4—7 med stora triangulära gula fläckar (stundom å lederna 4 och 6 bildande tvärband). Ben svartaktiga med främre knän och skenben blekgula. 7—8 mm. — Sk.—Uppl.; s.



Fig. 11. *Cephus pygmæus*, ♀ förstorad. Spännvidd 15 mm.

3. *C. pilosulus* THMS. Svart. Tinningar och bröst långhåriga; bakkroppen med två gula tvärband och ett par gula fläckar; främre knän och alla skenben citrongula; spetsen af de bakre skenbenen svarta. Hos hanen ha de främre låren och mellanbröstets sidor gula fläckar. 6—8 mm. — Sk.—Uppl.; s.

4. *C. pygmæus* L. — Fig. 11. — Svart. Sista leden kantad med gult; de flesta af bakkroppens leder med gula band eller fläckar; ben svarta med främre knän, skenben och fötter gula, de bakre i spetsen mörka. Munsköld hos hanen gul. 6—8 mm. — Sk.; ej s.

Larven är gulhvit, i framändan något tjockare. Lederna tämligen starkt insnörda. Hufvudet gulbrunt.

Lefver inuti råg- och hvetethalm.

5. *C. pallipes* KLG. Svart. Hos hanen är bakkroppens leder 4—6 kantade med gult, de följande ha gula fläckar

och den sista gul bakkant. Knän och skenben gulröda, mellersta och bakre paret fötter och spetsen af bakre skenbenen brunsvarta. 6—9 mm. — Sk.—Lppl.; ej s.

3. Underfam. **Xyelini.**

Små steklar med långsträckt m. l. m. cylindrisk kroppsform. Honorna äro försedda med långt ägglägningsrör. Antennerna 12-ledade hos europeiska arter, tredje leden mycket kraftigare än de andra. Framryggen är transversell. Bakre paret skenben har 3 à 4 taggar. Klor enkla. Mellersta framkantribban å framvingarna (vanligen) sammanmältande med den bakre.



Fig. 12. *Xyela Julii*. ♂, mycket förstorad. Spännvidd 8 mm. Nedtill en antenn förstorad.

Arternas lefnadssätt är alldeles okänt. Antagligen lefva larverna på barrträd.

1. Slkt. **Xyela** DALM.

Antennernas nio ändleder tillsammans nästan lika långa som den tredje antennleden.

Artöfversikt.

- A. Käkpälp starkt förtjockade. Honans ägglägningsrör lika långt som eller kortare än bakkroppen. 1. *X. Julii*.
- B. Käkpälp ej förtjockade. Ägglägningsröret längre än kroppen. 2. *X. longula*.

1. *X. Julii* BRÉB. (*X. pusilla* THMS.). — Fig. 12. — Svartbrun; större delen af ansiktet och antennerna gulaktiga; mellankroppen med smärre gula teckningar; bakkroppen vanligen enfärgad. Ben gula med bruna lår. 2,5—4,5 mm. — Sm.—Lpl.

2. *X. longula* DALM. (*X. longula* + *philiserra* THMS.) — M. l. m. hårig. Hufvud och mellankropp bruna med m. l. m. tydliga gula fläckar. Ben gula med låren i midten eller stundom helt och hållet bruna. 3,5—5 mm. — Sm.—Lppl.

4. Underfam. **Blasticotomini.**

Antennernas 3:e led längst, den 4:e ytterst kort. Skenben utan taggar. Klor med liten tand nedom spetsen. Abdomen nästan cylindrisk.

1. Slkt. **Blasticotoma** KLG.

Framvingarnas midtribba utgår ej från bakre framkantribban utan från diskribban.

1. *Bl. filiceti* KLG. — Fig. 13. — Svart, ben med undantag af de två basala lederna blekgula. Vingarna rökbruna med svart vingmärke. 8 mm. — Funnen i Skåne på ormbunkar.



Fig. 13. *Blasticotoma filiceti*. Antenn, först.

ANDRA FAMILJEN.

Siricidæ.

Öfversikt af underfamiljerna.

- A. Framvingar med tvärribba mellan framkantsribborna.
 1. *Xiphydriinæ*.
- B. Framvingar utan sådan ribba.
 a. Framvingar med två radialfält. 2. *Siricinæ*.
 b. » » ett » 3. *Oryssinæ*.

1. Underfam. **Xiphydriinæ.**

Medelstora steklar med halslikt utdraget frambröst. Framryggen kort, framtill starkt urbuktad. Abdomen något plattad, med tämligen skarpa sidokanter, särskildt hos hanen. Ägg-läggningsröret utstående sammantryckt från sidorna.

Larverna lefva i löfträdens ved. De äro försedda med ögon. Kroppen är cylindrisk, men smalare på midten; sista kroppsringen platttryckt med flera fina fåror på öfversidan.

1. Slkt. **Xiphydria** LTR.

Tvärfåran framför skutellen å mellanryggen skarp. Frambröstat långt, kägelformigt. De bakre skenbenen med 2 sporrar. Framvingar med 4 kubitalfält.

Artöfversikt.

- A. Bakkroppen delvis röd eller rödgul.
B. » svart, vanl. hvitfläckig.

1. *X. prolongata*.
2. *X. camelus*.

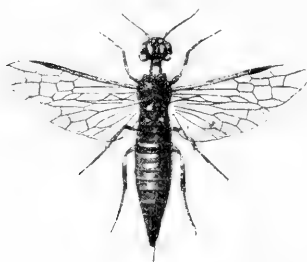


Fig. 14. *Xiphydria prolongata*, ♀
först. Spännvidd 23 mm.

1. *X. prolongata* GEOFFR. (*X. dromedarius* THMS.) — Fig. 14. — Svart med bakkroppens rygg i midten och benen brunröda. På hvarje sida 2—7 hvita fläckar. Hanen har på 5 och 6 bukringarna en tjock brunröd hårborste. Skenbenen åtminstone hos honan vid basen hvita. 7—18 mm. — Sk.—Lppl.

Larven lefver i pil, asp och alm.

2. *X. camelus* L. Svart med hvita teckningar: en strimma bakom ögonen och tvenne längs hjässans midt, hörnen af framryggen och 4—6 fläckar å bakkroppens sidor. 10—21 mm. — Sk.—Lppl.

Larven lefver i stammar af ek, *Alnus glutinosa* och *incana*.

2. Underfam. **Siricini.**

Hit höra våra största steklar, men individerna variera inssemellan högeligen i storlek. Framryggen tvärt afhuggen, något urbuktad och med m. l. m. hornlikt utdragna sidohörn. Abdomen cylindrisk eller hos hanen något plattad. Sista ryggleden hos honan och sista bukleden hos hanen spetsigt, stundom långt, tagglikt utdragen. Ägglägningsröret m. l. m. långt, utgående ungefär från midten af bakkroppens undersida.

Steklarna uppehålla sig i skogar, särskild då större upplag af ved eller virke finnes.

Larverna sakna ögon. Kroppen är jämbred, cylindrisk; sista leden ofvan konvex.

Släktöfversikt.

A. Antenner långa, 18—24-ledade. Framvingarna med 4 kubitalfält.

1. *Sirex*.

B. Antenner täml. korta, 12—16-ledade. 3 kubitalfält.

2. *Tremex*.

1. Slkt. **Sirex** LIN.

Framvingarnas andra och tredje kubitalfält träffas af hvar sin midttvärribba. Skenbenen och första fotleden å bakbenen platta och utvidgade hos hanen.

Hithörande arter äro eller kunna vara svåra skadedjur särskildt för barrträden, i hvilkas ved de göra långa gångar. Honan, som vanligen på eftersommaren lägger sina ägg, borrar sitt ägglägningsrör vinkelrätt in i stammen och aflägger i hvarje borrhål ett ägg. Larven äter sig sedan uppåt, hvarvid gångarna småningom tilltaga i vidd. Efter ungefär 2 år förpuppas de, efter att ha gjort hvar sin gång ut till stammens yta.

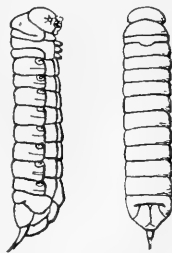


Fig. 15. *Sirex juvenus*. Larv i nat. storlek.

Artöfversikt.

A. Bakre skenben med 1 tagg i spetsen.

S. spectrum.

B. » » » 2 taggar i :

- a. Framvingar med en tvärribba i brachialfältet, bakom diskribban. Tinningar m. l. m. gula.

* Hjässan framtill groft och tätt rynkigt punkterad, vanligen helt svart. 2. *S. gigas*.

** Hjässan ingestädes rynkigt punkterad, på sin höjd midtfåran svart. 3. *S. phantoma*.

- b. Framvingar med 2 tvärribbor i brachialfältet, den främre oftast ofullständig. Tinningar blåsvarta.

† Antenner svarta. 4. *S. noctilio*.

†† » i basala hälften gulbruna. 5. *S. juveneus*.

1. *S. spectrum* L. — Svart—svartbrun, å tinningarna vanligen en gulaktig fläck och längs framryggens sidokanter ett gult band. Ben till större delen rödbruna eller gulaktiga, hos hanen äro särskildt bakbenen till större delen svarta. 14—35 mm. — Ög.—Lppl.

Larven lär lefva i fällda och något uttorkade ekstammar.

2. *S. gigas* L. — Svart med gula antenner och en större gul fläck å tinningarna; bakkroppen gul, hos honan med 3—6 leden svart, hos hanen svart vid basen och i spetsen. 12—41 mm. — Sm.—Lppl.

Larven lefver i tall- och granved.

3. *S. phantoma*. F. — Hos hanen är mellankroppen, bakkroppens spets och benen svarta, men skenbenens bas blekgul. Öfriga delar gula. Honan är till större delen gul; svartbruna äro följande delar: ansiktet, mellanryggen, större delen af bröstet samt bakkroppens sjätte och sjunde ryggled (åtminstone i bakkanten). 15—30 mm. — Öl.



Fig. 16. *Sirex juveneus* ♀, nat. storlek.

4. *S. noctilio* F. (*S. melanceros* THMS.) — Svart violett. Ben gulaktiga. Hanens bakkropp till större delen gulröd. Framryggen i midten väl så lång som första antennledens förtjockade del. Bakfötternas leder

2—4 med små och smala »sulor» i spetsen. 13—30 mm. — Ög.—Lppl.

Larverna lefva i tall- eller granved.

5. *S. juvencus* L. — Fig. 15 o. 16. — Lik föreg. Framryggen i midten vanl. kortare än första antennledens för-tjockade del. Bakfötterna med stora och breda »sulor» på alla lederna. 12—35 mm. — Sm.—Uppl.

Larven lefver i tall- eller granved.

2. Slkt. **Tremex** JUR.

Framvingarnas andra kubitalfält träffas af båda midttvär-ribborna. Bakbenen äro svagt sammantryckta.



Fig. 17. *Tremex fuscicornis* ♀ i nat. storlek.

1. *T. fuscicornis* FABR. — Fig. 17. — Svart, brunnhårig, bakkropp gul med bruna tvärband. Ben gulaktiga med svart-bruna lår och höfter. 15—40 mm. — Ög.

Larven lefver på bok och poppel.

3. Underfam. **Oryssini**.

Medelstora steklar. Bakkroppen svagt plattad och af-rundad i spetsen. Antennerna fästade långt ner på ansiktet, strax ofvan käkarna. Ägglägningsröret utgående från femte bukleden.

1. Slkt. **Oryssus** FABR.

Antenner tämligen tjocka, 10—12 ledade. Vingarna med två, föga skilda kubitalfält. Lancettformiga fältet skaftadt. Ägglägningsröret smalt och långt, ej utskjutande.

1. *O. abietinus* SCOP. (*O. coronatus* THMS.) — Svart; antenner ofvan mot basen, två streck å pannan, framryggens sidohörn, lårens spets och skenbenens utsida hvitaktiga. Bakroppen med undantag af de två första ringarna röd. Vingarna genomskinliga med yttre hälften till större delen brunaktig. 11—12 mm. — N. o. M. Sv.; s.

TREDJE FAMILJEN.

Tenthredinidæ.**Öfversikt af underfamiljerna.**

- A. Antenner klubbformiga; lederna 6—8, klubban 2—3-ledad.
1. *Cimbicini*.
- B. Antenner aldrig klubbformiga, på sin höjd från och med 3:e leden svagt förtjockade mot spetsen.
- a. Antenner 3-ledade. 2. *Argini*,
b. » med talrikare leder.
1. Antenner mångledade med korta och breda leder, hos hanen med bistrålar, hos honan sågade. 3. *Lophyrini*.
2. Antenner vanligen 9-ledade, högst 16-ledade, med tämligen långa leder, stundom enstaka leder med bistrålar. 4. *Tenthredini*.

Öfversikt af hittills kända tenthredinilarver.¹

1. Fötternas antal högst 20	2
» » 22	94

¹ Larverna tillhörande denna familj äro högst obetydligt kända och i allmänhet mycket dåligt beskrifna. Därför är också denna öfversikt, som

2. Fötternas antal 20 3
 » » 18 85
3. Kroppen mer eller mindre platträckt, bredast vid eller framom midten 4
 — Kroppen cylindrisk, under stundom platt. Till denna grupp räknas också minerarlarverna 14
4. Kroppen tämligen tät hårig 5
 » på sin höjd med enstaka hvitaktiga hår eller med oftast klufna taggar 11
5. Lefva på rosacéer, Spiræa- eller Sanguisorba-arter.
Cladius pectinicornis GEOFFR., *difformis* Pz.
 — Lefva på träd eller buskar 6
6. Rygg enfärgad eller längdstrimmig 7
 — Rygg med 2—4 rader större, svarta fläckar.
Trichiocampus viminalis FALL.
7. Rygg utan taggvårtor 8
 — Hvarje led med 2—4 tvärrader små hvita sådana 67
8. Den mörka ryggfärgen afbruten mellan lederna 11 och 12.
Priophorus padi L.
 — Ej afbruten 9
9. Hufvudet svart. *Priophorus tristis* ZADD.
 — » på sin höjd svartfläckigt 10
10. Det bruna hufvudet med en stor svart hjässfläck.
Trichiocampus ulmi L.
 — På sin höjd ögonfälten svarta å hufvudet 11
11. Kropp bred, plattad, gräsugglik.
Camponiscus luridus FALL.
 — Kropp smal 12
12. Kropp utan hår. *Dineura nigricans* CHRIST.
 — » med korta, fina, hvita hår, sittande på små glänsande vårtor 13
13. Illaluktande larv; lefver på hagtorn. *Dineura stitata* KLG.
 — Utan lukt; lefver på Sorbus-arter. *Dineura testaceipes* KLG.
14. Kroppen grön; rygg utan fläckar eller band, högst med en den mörka ryggfärgen begränsande strimma, eller gallbildare 15

i hufvudsak är uppställd af KONOW, högst bristfällig. Vid bestämning jämför alltid med den korta beskrifningen under hvarje art inom respektive släkten.

- Rygg med fläckar eller band eller också helt svart. 28
15. Lefver vanligen på björk eller al 16
- » » » andra växter 17
16. Rygg längs sidorna begränsad af ett svart band.
Lefver på al. *Hemichroa crocca* GEOFFR.
- Rygg utan dyl. band; hufvudet ljusbrunt. Lefver
på björk eller al. *Hemichroa alni* L.
- Rygg som föreg.; hufvud blekgult. Lefver på björk,
poppel eller pil. *Pteronus brevivalvis* THMS.
- Kropp annorlunda färgad 28
17. Larver i gallbildningar 18
- » frittlevande 28
- 18 I förvedade gallbildningar på pil.
Cryptocampus medullaris HTG.
- I blad- eller knoppgaller 19
19. I knoppgaller på pil 20
- I gallbildningar på blad 21
20. På *Salix fragilis* L. *Cryptocampus ater* JUR.
- På *Salix aurita* L. *Cryptocampus saliceti* FALL.
21. I hoprullade bladkanter 22
- I m. l. m. blåslika eller fasta galler 25
22. Hufvudet brunt utan mörka ögonfält.
Pontania leucosticta HTG.
- Hufvudet brunt med mörka ögonfält 23
23. Sista ryggleden med svart tagg.
Pontania viminalis HTG.
- Sista ryggleden utan svart tagg eller med två svarta
tjockare stafvar 24
24. Ändled med 2 svarta stafvar. *Pontania puella* THMS.
- » utan » » *Pontania piliserris* THMS.
25. I blåsformiga galler. *Pontania scotaspis* FÖRST.
- I m. l. m. fasta galler 26
26. Gallerna genomvuxna bladen, oregelbundna, njurlika.
Pontania proxima LEP.
- Gallerna blott utvecklade på bladets ena sida . . . 27
27. Galler kulformiga på undersidan af glatta pilblad.
Pontania salicis CHR.
- Galler oregelbundet ärtlika, ljushåriga på bladens
undersida. *Pontania pedunculi* HTG.

— Galler trähårda på *Salix repens*.

Pontania collactanea FÖRST.

28. Rygg — fränsedt hufvudet och det genomlysande ryggkärlet — med svarta fläckar eller band eller ock helt svart 29

— Rygg utan svarta fläckar, på sin höjd med dylika vid benens bas 43

— Kropp tegelröd med mörkbrun ryggstrimma, från hvilken utgår sneda, bakåtlöpande mörkbruna streck, från 5:e leden räknadt. *Pristiphora quercus* HTG:

29. Buken med små blåsformiga körtlar, som på sin höjd äro af benens längd, eller utan sådana 30

— Mellan bukfötterna stora körtelblåsor 64

30. Rygg med svarta fläckar eller band 31

— Rygg med 2 svarta fläckar å första leden 66

31. Lefver på pil eller poppel 32

— » » andra växter 37

32. Första och sista lederna eller blott den sista röd eller gul 33

— Rygg likfärgad i ändarna 37

33. De första och sista lederna rödgula eller brunröda 34

— De 3 första och de 2 sista lederna lädergula, ryggen däremellan med 2 rader svarta fläckar 84

34. Blott den första och de 2—3 sista lederna gula 35

— De 3 första och sista lederna rödgula eller brunröda 36

35. Den första och de båda sista lederna gula, ofläckade.

Pteronus pavidus LEP.

— Nämnda leder svartfläckiga. *Pteronus melanaspis* HTG.

36. De 3 första och sista lederna rödgula.

Pteronus miliaris PZ.

— De 3 första och sista lederna brunröda.

Pteronus salicis L.

37. Hufvud glänsande svart 38

— Hufvud ljusare färgadt 39

38. På bok. Rygg grön med svarta fläckrader.

Pteronus fagi ZADD.

— På pil. Rygg med 8 rader svarta fläckar.

Pteronus dimidiatus LEP.

39. Hufvudet ljusbrunt med 3 mörka strimmor. Panna med djupa smågropar 66
- Hufvudet grönt med bruna eller svarta fläckar och strimmor, som stundom sammanflyta 40
40. På Ribes-arter. Den första och elfte, stundom äfven andra och sista leden m. l. m. gul. Rygg med små svarta vårtor 41
- På pil eller al. Rygg enfärgad med större svarta vårtfläckar 42
41. Andra till tionde leden på hvardera sidan med en gul fläck. *Pteronus leucotrochus* HTG.
Sidorna med gula fläckar. *Pteronus ribesii* SCOP.
42. På Alnus glutinosa. *Pteronus oligospilus* FÖRST.
— På pil. *Pteronus brevivalvis* THMS.
43. (Grön. Rygg med oregelbundna svarta linjer. *Pteronus capreae* L.)
— Rygg utan svart 44
44. Ryggens mörkt blågröna färg mot sidorna skarpt begränsad. *Pteronus hypoxanthus* FÖRST.
— Ej skarpt begränsad 45
45. Andhål röda. *Pteronus oligospilus* FÖRST.
— » ej röda 46
46. På björk 47
— På andra växter 48
47. Enfärgadt gräsgrön. *Pteronus virescens* HTG.,
brevivalvis THMS.
— Med mörka teckningar. *Pteronus Bergmanni* DAHLB.
48. På pil eller poppel 49
— På andra växter 57
49. På ryggen ett bredt hvitt eller skärt band, åt sidorna begränsadt af en mörkgrön strimma. *Pteronus curtispinus* THMS.
Utan dylikt ryggband 50
50. Vid bröstbenens bas en strimma af svarta fläckar. Kroppen grönhvitt eller hvit med tämligen långa hvita hår. *Pteronus testaceus* THMS.
Som föreg., men rent grön. *Pteronus brevivalvis* THMS.
Utan svart sidostrimma 51
51. På hufvudet blott ögon och käkar svarta 52

- Hufvudet åtminstone med svarta ögonfält 53
52. Rygg enfärgad 53
- Rygg grön med sista leden vackert rosenröd.
Pristiphora fulvipes FALL.
53. Rygg utan tydliga ränder eller band 54
- Rygg med ljusa eller mörka band, beströdda med mörka punkter 59
54. Kropp bakåt något afsmalnande 55
- » » » förtjockad.
Lygaeonematus compressicornis F.
55. Ljust blågrön med hvita ledkanter och en fin vit linje genom andrörsmynningarna. Hufvud blågrönt.
Pteronus nigricornis LEP.
- Annorlunda färgad 56
56. Mindre larver. Rygg med bruna punkter. Hufvud rödbrunt.
Pteronus similator FÖRST.
- Helt grön med svarta ögonfält. På asp . 62 och 75
57. På Trifolium-arter. Grön med hvita ledkanter, längs ryggen en mörk af hvitt infattad strimma.
Pteronus myosotidis F.
- På andra växter 58
58. På Robinia pseudacacia. Glänsande ljusgrön. Hufvudet ljusbrunt med mörka strimmor och svarta ögonfält.
Pteronus hortensis HTG.
- På andra växter 62
59. Blekgrön med en smalare och två bredare, mörkt grågröna ryggstrimmor. *Amauronematus histrio* LEP.
- Kropp nästan enfärgadt ljusgrön. Svarta streck öfver bröstfötterna. *Amauronematus humeralis* ZETT.
- Blott längs sidorna ljusa eller mörka strimmor . . 60
60. Längs den mörka ryggen en bred vit strimma . . 61
- Sidorna med en eller två mörka strimmor . . . 63
61. Ända till 20 mm lång. *Amauronematus fallax* LEP.
- Mindre art. *Amauronematus vittatus* LEP.
62. Lefver på asp. *Amauronematus nigratus* RETZ.
- » » Ranunculus acris L.
Amauronematus Fåhræi THIMS.
63. Gräsgrön med föga skarpkantad sidostrimma.
Amauronematus leucolænus ZADD.

- Grön med två grågröna sidostrimmor.
Anaureonematus viduatus ZETT.
64. Smutsgrön med den första och de 2—3 sista lederna rödgula. Hufvudet svart. *Croesus septentrionalis* L.
- Grön. Hufvudet ljusbrunt. *Croesus varus* VILL.
65. På lärkträd. Hufvud svart, kropp ljusgrå.
Holcocneme Erichsoni HTG.
- Annorlunda färgad eller på annan värdväxt . . . 70
66. På *Salix fragilis* L. *Holcocneme crassa* FALL.
- På poppel eller asp. *Holcocneme coeruleicarpa* HTG.
- På gran. *Holcocneme insignis* ZADD.
- På hagtorn. *Holcocneme lucida* PZ.
67. Den mörka ryggfärgen åt sidorna skarpt begränsad 68
- Ej skarpt begränsad 69
68. På björk. Hvitgrön. *Nematus acuminatus* THMS.
- På al. Gulgrön. *Nematus abdominalis* PZ.
69. Hvarje led med 3 tvärrader tornvärtor.
Nematus bilineatus KLIG.
- » » » 2 » tornvärtor.
Nematus luteus PZ.
70. På gräs eller starr (*Carex*) 71
- På andra växter 72
71. På starr. *Pachynematus trisignatus* FÖRST.
- På gräs (larv obeskrifven). *Pachynematus obductus* HTG.
72. På *Polygonum*-arter. Ryggkärlslinjen på hvardera sidan begränsad af en hvitgul linje.
Pachynematus albipennis HTG.
- På *Rumex*-arter. Ryggkärlslinjen längs sidorna begränsad af en rad bruna punkter.
Pachynematus rumicis FALL.
- På andra växter 73
73. På gran 74
- På andra växter 75
74. Matt gräsgrön. Rygg med 3 mörka bakåt utplånade strimmor. 15—17 mm. lång.
Pachynematus scutellatus HTG.
- Glänsande grön. Hufvudet med brun strimma från hjässan till ansiktet. 13 mm.
Pachynematus nigriceps HTG.

- Annorlunda färgad 77.
- 75. På asp och poppel. Gräsgrön, bakåt förtjockad,
tvärrynkig. *Lygæonematus compressicornis* F.
- På andra växter 76.
- 76. På blåbär och odon. Blågrön med två smala rygg-
linjer. *Lygæonematus mollis* HTG.
- Annorlunda färgad el. på andra växter 78.
- 77. Hufvudet grönt som den öfriga kroppen.
Lygæonematus ambiguus FALL.
- Hufvudet rödaktigt gulgrönt.
Lygæonematus pini RETZ.
- Hufvudet brungrönt med mörkt hjästreck.
Lygæonematus Saxeseni HTG.
- Hufvudet brunt. Kropp med mörkgrön sidostrimma.
Lygæonematus compressus HTG.
- 78. Hufvudet ljust ej mörkare än kroppen 79.
- Hufvudet mörkare än kroppen, brunrött—svart 81.
- 79. Hvarje leds sidoveck med 3 styfva hår.
Pristiphora pallidiventris FALL.
- Utan dylika hår 80.
- 80. På Ribes-arter. Andhålslinjen gulaktig.
Pristiphora pallipes LEP.
- På Vicia cracca L. Andhålslinjen vitaktig.
Pristiphora Staudingeri RUTHE.
- På lönn. *Pristiphora subbifida* THMS.
- 81. Sista paret fötter skilda åt 83.
- Sammanvuxna. På slån.
Micronematus monogyniæ HTG.
- 82. Hufvudet brunrött eller brunt 83.
- Hufvudet helt svart 84.
- 83. På lind och hassel. Hufvudet brunt med mörka
teckningar. 10 mm. lång. *Pristiphora ruficornis* OL.
- På plommon. Hufvudet rödbrunt med mörka teck-
ningar. 13 mm. lång. *Pristiphora punctifrons* THMS.
- 84. Grön med orangegula fläckar på sidorna.
Pristiphora betulæ RETZ.
- Grön med fyra svarta fläckrader.
Pristiphora conjugata DAHLB.

- Tegelröd med mörkbruna teckningar.
Pristiphora quercus HTG.
85. På *Orob. tuberosus* L. *Aprosthem. bifida* KLG.
 — På andra växter 86.
86. Gräsgrön, ofläckad, på rosor.
Schizocerus geminatus GMEL.
- Svart eller brunfläckad 87.
87. Hufvudet grönt, stundom med mörka teckningar . 88.
 Hufvudet brunt eller svart. 90.
88. Rygg med små bruna vårtor.
Arge coeruleipennis RETZ.
- Rygg med större bruna eller svarta fläckar . . 89.
89. Grön med svarta vårtfläckar. *Arge enodis* L.
 — Vårtfläckar bruna 90.
90. Hufvud svart utan tydliga ögonfält. På rosor . 93.
 — Hufvud m. l. m. ljust med svarta ögonfält . . 91.
91. Rygg svartfläckig. *Arge coerulea* GEOFFR.
 Rygg brunfläckig 92.
92. Hufvud glänsande brunt. *Arge ustulata* L.
 — Hufvud glänsande grönt. *Arge atrata* FÖRST.
93. 3 tvärrader svarta vårtfläckar. *Arge pagana* PZ.
 — 2 » » » *Arge rosæ* L.
94. På barrträd 95.
 — På andra växter 107.
95. På en 96.
 — På gran eller tall 97.
96. Grön med svarta punkter.
Monoctenus juniperi L.
- Annorlunda. » *obscuratus* HTG.
97. Större art. Längd c:a 27 mm.
Lophyrus nemorum F.
- Mindre arter 98.
98. På gran. *Lophyrus hercyniæ* HTG.
 — På tall 99.
99. Hufvud enfärgadt rödbrunt. Sällan med smalt
 pannband. *Lophyrus pallidus* KLG.
 — Hufvud grönt eller brunt—svart, vanligen fläckadt 100.
100. Kropp glatt, med nästan osynliga borst. Hufvu-
 det grönt—brunt 101.

- Kropp med tydliga styfva borst. Hufvudet rödbrunt—svart 104.
101. Rygg med 4 mörka streck, de undre ej mörkare än de öfre 102.
- Den undre ryggstrimman minst 3 gånger så bred som den öfre 103.
102. Hufvudet gräsgrönt med en svart fläck öfver ögonen. *Lophyrus virens* KLG.
- Svart fläck öfver ögonen saknas. *Lophyrus laricis* JUR.
103. Hufvudet grönt. Lik *L. virens* KLG. *Lophyrus Thomsoni* KNW.
- Hufvudet rundt, rödbrunt. *Lophyrus frutetorum* F.
104. Rygg med 4 mörka längsstrimor. Hufvudet aldrig helt svart 105.
- Rygg utan sammanhängande ränder eller med svart hufvud 106.
105. Hufvudet ljust brunrött med svarta teckningar, alltid med ljus trekantig pannfläck. *Lophyrus dorsatus* F.
- Hufvudet glänsande kastanjebrunt med svart ansikte. *Lophyrus socius* KLG.
106. Hufvudet glänsande svart. *Lophyrus sertifer* GEOFFR.
- Hufvudet rödbrunt med svarta fläckar eller helt svart. *Lophyrus pini* L.
107. Mycket stora och tjocka arter, 32—52 mm. långa 108.
- Mindre arter 114.
108. Rygg med mörk midtstrimma 109.
- Rygg utan mörk midtstrimma 111.
109. Sidor med orangegula eller svarta fläckar. *Cimbex connata* SCHR.
- Fränsedt de svarta andhålen, ofläckad 110.
110. På pil. Ryggstrimma mörkviolett. *Cimbex lutea* L.
- På björk. Ryggstrimma svart. *Cimbex femorata* L.
111. På pil 113.
- På andra växter 112.
112. På björk. Andhål svarta. *Trichiosoma lucorum* L.
- På rönn. Andhål röda. *Trichiosoma sorbi* HTG.

113. Andhåll elliptiska, röda. *Trichiosoma vitellinæ* L.
 — Andhåll trekantiga, svarta. *Clavellaria amerinæ* L.
114. Med orangegula och svarta fläckar, korta o. tjocka larver, högst 20 mm. långa 115.
 — Med blott svarta fläckar längs sidorna.
Rhogogastera fulvipes SCOP.
 — Utan dylika fläckar eller större larver 118.
115. På *Succisa pratensis* Moench och *Fragaria vesca* L. Grundfärg mörkt skiffergrå. Hufvud svart.
Abia sericca L.
 — På *Caprifoliaceæ* 116.
116. På snöbärsbuske och try (*Lonicera xylosteum* L.) 117.
 — På *kaprifolium*. (Larv obeskrifven.)
Abia mutica THMS.
117. Orangegula fläckar med svart kärna. *Abia loniceræ* L.
 — » » utan » » *Abia fasciata* L.
118. Minerarlarver 119.
 — Ej dylika 123.
119. Sista fotparet delvis sammanvuxna 120.
 — » » sammanvuxna till ett kägelformigt stycke eller saknas alldeles 149.
120. På björk. *Phyllotoma nemorata* FALL.
 — På andra träd 121.
121. Bröstben rödgula. *Phyllotoma ochropus* KLG.
 — » svarta 122.
122. På pil *Phyllotoma microcephala* KLG.
 — På al *Phyllotoma vagans* FALL.
123. Skelettera bladen, vanligen slemöfverdragna larver 124.
 — Skelettera ej bladen, på sin höjd som mycket unga 129.
124. Hufvud till större delen svart eller rödbrunt . . . 125.
 — » grönt 154.
125. Hufvudet svart med ljus mun 126.
 — rödbrunt, fläckigt 127.
126. Starkt svartslemmiga. Mun gul.
Eriocampoides limacina RETZ.
 — Mindre slemmiga. Mun rödbrun.
Eriocampoides varipes KLG.
127. Hufvud enfärgadt ljus rödbrunt.
Eriocampoides cinxia KLG.

- Hufvud svartfläckigt 128.
128. Hufvud rödbrunt med båg böjd svart strimma mellan ögonen. *Eriocampoides annulipes* KLG.
- Hufvud ljust rödbrunt eller rödgult med två bruna fläckar på hjässan. *Eriocampoides æthiops* F.
129. I frukter 130.
- Ej i frukter 133.
130. I frukter af pomaceer 131.
- I frukter af drupaceer 132.
131. I äpplekart. *Hoplocampa testudinca* KLG.
- I päronkart. *Hoplocampa brevis* KLG.
- I hagtorsnbär. *Hoplocampa cratægi* KLG.
- I rönnbär. *Hoplocampa alpina* ZETT.
132. I körsbär. *Hoplocampa flava* L.
- I plommon. *Hoplocampa minuta* CHR.
- I slån. *Hoplocampa rutilicornis* KLG.
133. På ek 134.
- På andra växter 137.
134. Utan tornar, på sin höjd med små tornvårtor . . 135.
- Med en eller tvåspetsade tornar 136.
135. Hufvud grönt. *Mesoneura opaca* F.
- Hufvud brunt eller svart 157.
136. Med 1- och 2-spetsade tornar och grönt hufvud. *Periclista melanocephala* F.
- Med enspetsade tornar 154.
137. Rygg med 1—3-spetsade tornar, på undersidan af slånblad. *Pareophora nigripes* KLG.
- Rygg utan tornar 138.
138. I unga skott af rosor och äpple. Gå nedåt i skotten. *Ardis bipunctata* KLG.
- Fritt på bladen 139.
139. På *Convallaria multiflorum* L. o. *polygonatum* L. *Phymatoceros aterrimus* KLG.
- På andra växter 140.
140. Rygg hårig eller kal, utan tornar 141.
- Rygg med 1—5-spetsiga tornar 146.
141. På *Batrachium sceleratum* L. *Thomostethus fuliginosus* SCHR.
- På andra växter 142.

142. På ask 143.
 — På andra växter 145.
143. Hufvudet svart eller mörkare än kroppen . . . 144.
 — Hufvudet af samma färg som kroppen, stundom fläckigt 199.
144. Helt grön med mörkare hufvud.
Thomostethus nigrinus F.
 — Ljusgrå eller rödaktig med rödbrunt eller svart hufvud 195.
145. På *Galium aparine* L. *Blennocampa affinis* FALL.
 I hoprullade blad på rosor.
Blennocampa pusilla KLG.
 — På andra växter 148.
146. Tornar högst 2-spetsade 147.
 — Tornar 4—5-spetsade 148.
147. Tornar 2-spetsade. Lefver på hallon.
Blennocampa alternipes KLG.
 — Tornar enkla 154.
148. På *Fragaria*. *Blennocampa geniculata* STPH.
 — På *Alchemilla* och *Spiræa ulmaria*.
Blennocampa tenuicornis KLG.
 — På *Rubus*-arter. *Monophadnus geniculatus* HTG.
 — På *Ranunculus*-arter. *Monophadnus albipes* GM.
 På andra växter 154.
149. Sista fotparet sammansatt till ett kägelformigt stycke eller saknas. På björkblad 150.
 — På andra växter 152.
150. Rygg åtminstone med en stor svart fläck på första leden 151.
 — Rygg ofläckad 153.
151. Glänsande grönvit. *Scolioncura betuleti* KLG.
 — Hvit. *Scolioncura vicina* KNW.
152. I hoprullade bladkanter å lind.
Scolioncura tenella KLG.
 — I *Rubus*-blad. *Entodecta pumilus* KLG.
153. I almblad. *Caliosyphinga ulmi* SUND.
 — I björkblad. *Caliosyphinga pumila* KLG.
 — I alblad. *Caliosyphinga Dohrni* TISCHB.
 — I ekblad. *Femusa pygmaea* KLG.

- I blad af *Potentilla reptans* L., *Agrimonia eupatoria* L. m. fl. *Fenella intercus* VILL.
154. Skelettera ekblad. *Harpiphorus lepidus* KLG.
- Skelettera ej bladen 155.
155. Kropp helt eller åtminstone på ryggen svart, ofta
hvitfläckig 156.
- Kropp ljusfärgad med mörka teckningar, sällan med
ryggen svart, då med orangegula fläckar . . . 157.
156. På korsblomstriga växter.
Athalia colibri CHR., *glabricollis* THMS.
- På andra växter. *Athalia lincolata* LEP., *annulata* F.
157. Rygg med tvärrader hvita (sällan svarta) vårtor,
hvarje med en kort torn eller ett hår 169.
- Utan dylika vårtor 158.
158. Andhål runda eller ovala 159.
- Andhål streckformiga, på gräs m. m. 186.
159. Nakna larver 160.
- Hvitulliga eller vitpudrade larver 167.
160. På gräs, starr (*Carex*), säf (*Scirpus*) eller tåg (*Juncus*) 161.
- På andra växter 162.
161. På gräs: *Glyceria aquatica* L. m. fl.
Selandria Sixii VOLL.
- Lik föreg.; på starr, säf eller tåg.
Selandria serva F.
162. Ormbunkar 164.
- På andra växter 163.
163. På *Myosotis*-arter. *Selandria cinereipes* KLG.
- På andra växter 181.
164. På örnbräken (*Pteris aquilina* L.) 165.
- På *Polystichum filix mas* L. Hjässan med 2 svarta
fläckar. *Stromboceros delicatulus* FALL.
165. Hjässan ofläckad. *Selandria stramincipes* KLG.
- Hjässan svartfläckig 166.
166. Hufvudet ljust gulbrunt med två svarta fläckar å
hjässan. *Strongylogaster cingulatus* F.
- Hufvud grågrönt, panna och hjässa ned öfver ögonen
svart. *Strongylogaster xanthoceros* STPH.
167. Kropp med hvitt ullöfverdrag. *Eriocampa ovata* L.

- Kropp jämnt hvitpudrad 168.
168. Hufvudet mörkare än kroppen. På *Anagallis arvensis* L. *Pocilosoma abdominalis* F.
— Hufvudet af samma färg som kroppen. På al. *Pocilosoma pulverata* RETZ.
— Andra värdväxter 182.
169. Kropp enfärgad, på sin höjd med ljusa längsstrim-
mor 170.
— Rygg tecknad med fläckar och sneda streck . . 172.
170. På björk 171.
— På andra växter 172.
171. Hufvudet brunt. *Pocilosoma candidata* FALL.
— Hufvudet svartaktigt med några gröna strimor . 180.
172. På pil 173.
På andra växter 174.
173. *Pocilosoma immersa* KLG. och *excisa* THMS.
— Andra arter 183.
174. På smultron. *Pocilosoma liturata* GM.
— Andra värdväxter 175.
175. På *Spiræa ulmaria* L. 176.
— Andra värdväxter 177.
176. Hufvudet trol. grönt (Larv obeskrifven).
Pocilosoma longicornis THMS.
Hufvudet ljusbrunt med mörk hjässa.
Emphytus tener FALL.
— Hufvudet djupsvart. *Emphytus calceatus* KLG.
177. På rosor 178.
— På andra växter 180.
178. Rygg tätt med tvärrader hvita tornvårtor.
Emphytus rufocinctus RETZ.
— Rygg med 3 tvärrader hvita tornvårtor 179.
179. *Emphytus cinctus* L.
Annorlunda färgad 203.
180. Lefver på *Betula odorata* Bechst.
Emphytus cingillum KLG.
— På ek. *Emphytus togatus* PZ.
— På andra växter 183.
181. På ek. *Emphytus braccatus* GM.
— Andra värdväxter och annorlunda färgad . . . 196.

182. På ek. *Emphytus scrotiuus* MÜLL.
 — På andra växter 185.
183. På *Geranium robertianum* L.
Emphytus grossulariæ KLG.
 — På rönn och hagtorn. *Emphytus carpini* HTG.
 — På pil. *Emphytus perla* KLG.
 — Andra värdväxter och annorlunda färgad . . . 184.
184. Hvarje led med 2 tvärrader hvita tornvärtor.
Taxonus equiseti FALL.
 — De tre första lederna med 1 tvärrad, de följande
 med två. *Taxonus glabratus* FALL.
 — Andra värdväxter och annorlunda färgad . . . 193.
185. På hallon. *Taxonus agrorum* FALL.
 — På andra växter 197.
186. Rygg med enstaka korta taggborst, mest märkbara
 i sidoveckens kanter. *Dolerus pratensis* L.
 — Utan dylika borst 187.
187. På fräkenväxter (*Equisetum*). *Dolerus paluster* KLG.
 — På gräs eller säf 188.
188. På säf 189.
 — På gräs. 190.
189. Rygg mörkgrön. *Dolerus madidus* KLG.
 — Rygg svart. *Dolerus hæmatodes* SCHR.
190. Rygg med tre i kanterna föga skarpa, mörkt smuts-
 gröna längdstrimmar. *Dolerus gonager* F.
 — Rygg åtminstone i midten utan strimma . . . 191.
191. Rygg mycket mörkare än öfriga kroppen.
Dolerus nigratus MÜLL.
 — Ej mörkare än kroppen 192.
192. Sista ryggleden svartteknad. *Dolerus coruscans* KNW.
 — Sista leden lik den öfriga kroppen.
Dolerus gibbosus HTG.
193. Rygg svart eller brunfläckig eller med ljus eller
 mörk strimma 194.
 — Rygg teknad med sneda streck eller på annat
 sätt fläckig eller enfärgad med mörkt ryggkärl . 202.
194. Rygg marmorerad af bruna fläckar och punkter . 195.
 — Rygg med ljusa och mörka, ofta i fläckar upplösta
 strimmar. *Tenthredopsis campestris* L.

195. Hufvud glänsande rödbrunt. *Rhogogastera punctulata* KLG.
 — gröngrått. *Rhogogastera viridis* L.
 — svart 198.
196. *Pachyprotasis rapæ* L.
 — Annorlunda färgad 198.
197. Hufvud ljusbrunt. *Pachyprotasis simulans* KLG.
 — Hufvud svart 198.
198. Hufvud ljust, vanligen med mörka fläckar . . . 199.
 — Hufvud till större delen svart. Rygg med svarta eller mörkbruna fläckar på pärlgrå grund eller med bruna teckningar. *Allantus scrophulariæ* L., *vespa* RETZ., *arcuatus* FÖRST.
199. På ask, liguster, ek m. m. Helt grön. *Macrophya punctum-album* L.
 — Åtminstone ögonfalten bruna eller svarta, eller kroppen med svarta fläckar 200.
200. Kroppens sidor svartfläckiga. Hufvud ljusbrunt med svarta teckningar. *Macrophya albicincta* SCHR.
 — Kroppens sidor ofläckade 201.
201. På al. *Macrophya 12-punctata* L.
 — På Lotus corniculatus 198.
202. Hufvud till större delen svart 203.
 — Hufvud ljusfärgadt, stundom med mörka teckningar 204.
203. Vackert grön larv. *Tenthredo atra* L.
 — Larv med ask- eller brungrå rygg. *Tenthredo mesomelæna* L.
204. Hufvud gråbrunt, som öfriga kroppen, men med svarta ögon. *Tenthredo fagi* PZ.
 Hufvud annorlunda färgadt än kroppen . . . 205.
205. Hufvud ofläckadt 206.
 — Hufvud fläckigt 207.
206. Larv ljusgrå, tvärryngig. *Tenthredo livida* L.
 — Larv ljust bengul. *Tenthredo balteata* KLG.
207. Hufvud rödbrunt, hjässan svartbrun. *Tenthredo ferruginea* SCHR.
 — Hufvud gult med bruna teckningar. *Tenthredo flava* PODA.

1. Underfam. **Cimbicini.**

Stora eller medelstora, tämligen groft byggda, till färgen ofta metallglänsande steklar. Antennerna korta med lång tredje led. Klubbans leder nästan sammanvuxna. Framryggen i bakkanten halfcirkelformigt utskuren. Framvingar med mycket långt och smalt vingmärke. Radialfälten två och kubitalfälten tre (egentligen fyra, men första tvärribban reducerad). Det lancettformiga fältet antingen hopsnördt i midten eller deladt genom en tvärribba. Bakvingarna med tvenne slutna diskfält.

Larverna äro nakna, fint tvärrynkiga, gröna, ofta med mörkt ryggband, 22-fotade. Starkt tandade käkar, ögon mycket små. Vanligen nattdjur, som på dagen sitta hoprullade i spiral. Många arter utspruta till försvar en grön vätska, som kan nå 2—3 dm. långt.

Släktöfversikt.

- A. Lancettformiga fältet deladt af en tvärribba.
 - a. Första ryggleden med djup inskärning, täckt af en tunn ljus membran. Baklår otandade. 1. *Cimbex*.
 - b. Första ryggleden ej eller knappt utskuren; ingen membran. Baklår m. l. m. tandade.
 - 1. Antenner 8-ledade. Klubbans skaft 5-ledadt. 2. *Trichiosoma*.
 - 2. Antenner 7-ledade. Klubbans skaft 4-ledadt. 3. *Clavellaria*.
- B. Lancettformiga fältet i midten sammandraget.
 - a. Första kubitalfältet mottager båda midttvärribborna. 4. *Abia*.
 - b. Första och andra kubitalfälten mottaga hvar sin midttvärribba. 5. *Amasis*.

1. Slkt. **Cimbex** OLIV.

Hit höra de största arterna inom denna grupp. — Munskölden är i midten svagt urbräddad. Antennernas skaft

fem-ledadt. Bakhöfterna långa kägelformiga bredt åtskilda; de främre korta, nästan hopstötande.

Individer af samma art variera ofta såväl till färg och storlek som uti hårlighet och struktur. Till följd häraf har talrika varieteter beskrifvits.

Larverna af hithörande arter ha andhål af nästan triangelär form. Ryggen är försedd med mörk längsstrimma och på sidorna strax ofvan fötterna med grupper af talrika korta taggar. Enstaka, ytterligt korta taggar finnas på ryggen.

Larverna förpuppas i en fast oval kokong, som sedermera öppnas i ena ändan, därigenom att ett kalottformigt parti afskäres. Innesluten i kokongen hvilar insekten stundom öfver tvenne vintrar och framkommer på våren.

Artöfversikt.

- A. Hjässan och skutellen tämligen tätt och fint punkterad, nästan eller helt och hållet glatt, tätt beklädd med gråsvarta eller hos honan grågula hår. 1. *C. lutea*.
- B. Hjässan och skutellen ej eller föga punkterad, glänsande, svagt hårig.
 - a. Vingar i bakkanten ej eller svagt mörktecknade; hos ♂ glasklara, hos ♀ gula. Skutell starkt upphöjd, framtill svagt hvälfd — platt, baktill tvärt afhuggen. 2. *C. connata*.
 - b. Vingarnas bakkant kraftigt mörktecknad och med en likaledes mörk stor fläck i första diskfältet. 3. *C. femorata*.

1. *C. lutea* L. (= *C. brevispina* THOMS.) — Hanen: bakkroppen vanligen helt svart, violettskimrande, skenben rödaktiga, fötter och antenner gula; vingar glasklara, regnbågsfärgadt glänsande. Honan: bakkroppen ej glänsande, gul med de båda första ryggsegmenten äfvensom en mindre, trekantig fläck i midten af framkanten å en eller flera följande ringar svartaktiga; benen blekgula med delvis svartaktiga lår; vingar gulaktiga. L. 12—25 mm. — Sk.—Lppl., ej s.

Larven lefver på diverse pilarter. Den är till färgen ockragul, orange- eller köttrod, stundom med grönaktig anstrykning. Längs ryggen en mörkviolett strimma, som börjar omedelbart bakom hufvudet och afsmalnar starkt mot bakre kroppssändan.

2. *C. connata* SCHRK. (= *C. violascens* THOMS.) — Till färgen lik *C. lutea* men bakkroppen hos honan glänsande gul med till större delen mörkfärgadt tredje ryggsegment. Hanen

har glasklara, honan gulglänsande vingar. L. 15—28 mm. Sk.—Lppl.

Larven grön med ett smalt, svartviolett, af hvita fläckar afbrutet ryggband. Hvarje kroppsring med en rund, blåsvart fläck å sidan. Hufvudet grönt med svarta ögon.

Lefver på al.

3. *C. femorata* L. (= *C. lutca* THOMS.) — Hanen: vanligen helt och hållet svart, sällan med bakkroppens rygg i midten eller helt och hållet brunröd (var. *silvarum* FALL.). Honan: ytterst varierande. Fyra former bruka anföras som var.



Fig. 18. *Cimbex femorata*.
Larv i nat. storlek.

1. bakkropp svart, m. l: m. gulfläckig längs sidorna,
v. *varians* LEACH.
2. » i midten eller helt och hållet gul,
v. *pallida* STEPH.
3. » helt rödgul, blott vid basen något mörkare,
v. *Griffini* LEACH.
4. » i midten eller helt och hållet brunröd,
v. *silvarum* FALL.

L. 12—28 mm. — Bl.—Lppl.

Larven lefver på björk. Till färgen ljust grön med svart ryggstrimma och bengult hufvud.

2. Slkt. *Trichiosoma* LEACH.

Stora arter. — Munskölden bredt, men föga djupt urbräddad i framkanten. Antennskaftet 5-ledadt. Bakhöfter mycket kortare än hos föregående släkte, de främre bredt åtskilda.

Larverna med små ovala andrörsöppningar. Ryggen utan längsstrimma. Tydliga taggar saknas. Kroppen är mer eller mindre vitpudrad. Kokongen som hos föregående släkte.

Artöfversikt.

- A. Kroppen svart, sällan glänsande, öfverallt beklädd med långa, upprättstående grågula hår. 1. *T. lucorum*.
 B. Kroppen m. l. m. metallglänsande (aldrig mattsvart). Hårbeklädnad kortare.
 a. Lårens öfverkant med svarta hår.
 Bakkroppen brons svart, på sin höjd i spetsen brunröd. 2. *T. sorbi*.
 b. Lårens öfverkant med gråhvita hår.
 Bakkroppens sidor vanligen, buken alltid brunröd. 3. *T. vitellinæ*.



Fig. 19. *Trichosoma lucorum*.
 ♂, först.

1. *T. lucorum* L. — Svart, bakkroppen stundom svagt grön-glänsande. Låren mörkt stålblå; skenben och fötter rödgula. Varierar stundom med svartaktiga skenben (var. *betuleti* KLG.). — L. 12—22 mm. — Sk.—Lppl.

Larven är till färgen ljusgrön, svagt vitpudrad med fina hvitaktiga tvärrynkor på de

främre ringarna. L. c. 30 mm.

Lefver på björk, ek, sälj och möjligen andra löfträd.

2. *T. sorbi* HTG. — Kroppen svart, bronsglänsande. Ändsegmentet hos ♂ brunrött. Ben som hos föreg. art. L. 14—18 mm. Sk.—Uppl. sparsamt.

Larven är vackert ljusgrön, något mörkare på ryggen, med låga gulaktiga vårtor utom på sista segmentet. L. c. 30 mm.

Lefver på rönn.

3. *T. vitellinæ* L. — Lik föreg. men bakkroppen på buken och längs sidorna m. l. m. brunröd. L. 16—24 mm. Sk.—Lppl.

Larven är gulgrön, öfverallt betäckt med tvärrynkor och glänsande hvita vårtor. Bakom hufvudet vanligen en mörkare strimma. L. c. 30 mm.

Lefver på pilarter.

3. Slkt. *Clavellaria* LEACH.

Kroppen proportionsvis längre än hos de båda föreg. släktena. Höfterna hopstående och korta.

1. *C. amerinæ* L. — Honan: bakkroppen svart, försedd med fyra ljusgula tvärband, af hvilka det främsta är i midten afbrutet; bakkroppens spets rödbrun; tibier och tarser blekröda. Hanen: buken helt och hållet rödbrun; ryggen blåsvart med rödbrunt ändsegment; tibier nästan svarta. L. 16—19 mm. — Sk.—Lppl. s.



Fig. 20. *Clavellaria amerinæ*.
♀ i nat. storlek.

Larven är enfärgadt blekgrön, vitpudrad. Hufvudet hvitaktigt. Huden sträf. Andrörsöppningarna triangulära, svarta. L. c. 30 mm.

Kokongen brun, glesmaskig, öppnas på samma sätt som föregående arters.

Larven lefver på pil och poppel.

4. Slkt. **Abia** LEACH.

Synnerligen vackra, metalliskt glänsande arter. Ögonen nedåt divergerande, hos hanen upptill nästan sammanstötande. Munskölden tvärhuggen.

Larverna lefva på örtartade växter och på caprifoliaceer.

Artöfversikt.

- | | |
|---|-------------------------|
| A. Bakkroppsringarna groft och tätt punkterade. | 1. <i>A. sericea</i> . |
| B. » fint eller otydligt punkterade. | |
| a. Klor tuklufna. | 2. <i>A. loniceræ</i> . |
| b. » enkla. | |
| 1. Framvingar till större delen brunfläckiga. Första bakkroppsringen alltid svart. | 3. <i>A. mutica</i> . |
| 2. Framvingar glasklara med ett svartbrunt tvärband under vingmärket. Första bakkroppsringen i allmänhet vit. | |
| | 4. <i>A. fasciata</i> . |

1. *A. sericea* L. (= *A. nitens* THOMS.) — Bakkroppen guldgrön, glänsande. Hanen har en rektangulär sammetssvart fläck öfver 4—7 ringen. Mellanryggen glänsande blåviolett eller guldgrön. Knän, skenben och fötter hvitgula. Antenner gulbruna. L. c. 11 mm. — Sk.—Dalarne; t. s.

Larven med svart hufvud. Mundelar blekfärgade Kroppen skiffergrå. Längs ryggens midt en rad svarta fläckar, på hvardera sidan om denna en rad orangegula och därefter ytterligare en rad svarta omväxlande stora och små fläckar. Undersidan hvitaktig. L. 20—23 mm.

Lefver under sommarmånaderna på *Succisa pratensis*: förpuppas inom en dubbel kokong i jorden.

2. *A. lonicerae* L. (*A. bifida* THOMS.). — Hufvudet och mellankroppsryggen svartaktigt bronserade. Bakkroppens rygg guld- eller bronsgrön med kort gråaktig behåring på de fem sista ringarna. Knän, skenben och fötter hvitgula. Antenner svarta. Hanen med rektangulär sammetssvart fläck på bakkroppens 4—6 ringar. L. 10—12 mm. Sk.—Uppl. s.

Larven otillfredsställande känd. Lär lefva på *Symphoricarpus racemosus* och ha ryggen försedd med svarta fläckar och 2 gula ränder.

3. *A. mutica* THOMS. — Hufvud och mellankropp svart-blåa, stundom svagt bronserade, svarthåriga. Bakkroppens rygg glänsande kopparfärgad med kort gråaktig behåring. Antenner svarta; knän, skenben och fötter halmgula. Hanen som hos föreg. L. 9—10 mm. Funnen i Sk. och i Norrbotten.



Fig. 21. *Abia fasciata*.
♀ först., spännvidd 23 mm.

4. *A. fasciata* L. — Bakkroppen glänsande svart med 1:a ringen gulaktig (hos ♀). Hufvud och mellankropp svarta, starkt svartludna. Skenben och fötter mörkbruna. L. 9—11 mm. — Sk.—Lppl. sparsamt.

Larven gröngrå med stundom blå- eller gulaktig rygg. Under andhålén ett fint svart streck och därunder en rad af 11 orangegula fläckar. L. c. 20 mm.

5. Slkt. *Amasis* LEACH.

Aldrig metallglänsande steklar. Ögonen konvergera nedåt. Munskölden skarpt, men ej djupt inskuren. Antennerna korta, bredt åtskilda.

1. *A. obscura* FABR. — Svart, kort mörkhårig. Vingarna med ett rökbrunt band öfver midten. L. 6—8 mm. — Sk.—Lppl. sparsamt.

2. Underfam. **Argini.**

Medelstora arter med stundom vackert metallglänsande stundom bjärt gul bakkropp. Antennerna treledade. De båda första korta, den tredje utomordentligt lång, cylindrisk, garnerade å båda sidorna af korta fransliknande hår. Den tredje leden är hos hanen hos några af våra arter delad i tvänne lika långa grenar. Framryggen i midten mycket smal, med breda afrundade skuldror. Framvingar med kort och rätt bredt vingmärke. Ett radialfält och fyra kubitalfält, af hvilka det andra och tredje mottager hvar sin midttvärribba. Det lancettformiga fältet långt hopsnörd.

Larverna ha 18 fötter. Påminna mycket om fjärillarver, äro ofta gröna och gula med m. l. m. regelbundet ordnade svarta vårtor eller upphöjningar.

Lefva på träd eller buskar och äro i allmänhet mycket glupska. Förpuppas i dubbla kokonger i jorden. Ligga som hopdragna larver till våren, då förvandlingen till puppa försiggår, hvarefter de inom kort framkläckas. Äggen läggas i bladen eller radvis i skottgrenarne. Tvenne generationer torde årligen förekomma.

Släktöfversikt.

- A. Framvingarne med tvärribba mellan framkantsribborna.
Radialfältet med bihangsfält. 1. *Arge*.
- B. Framvingarna utan dylik tvärribba.
 - a. Lancettformiga fältet i midten sammansnördt. 2. *Schizoceros*.
 - b. Lancettformiga fältet skaftadt. 3. *Aprosthem*.

1. Slkt. **Arge** SCHRANK.

(= *Hylotoma* THOMS.)

Medelstora och smärre steklar. De flesta arterna mörka metallglänsande, några till större delen gula. Vingar i allmänhet fläckiga. Kroppen med ytterst kort och fin, glänsande hårbeklädnad.

Larverna något plattade med ofvan benen svagt utvidgade sidor. Fötterna äro till antalet 18, men stundom kan

ett tionde par, svagt utveckladt, iakttagas. Kokongen är dubbel.

Artöfversikt.

A. Kroppen helt och hållet svartblå eller grönaktigt bronserad.

a. Vingarne blåsvarta. Hufvudet och mellankroppen, särskildt dess sidopartier, med korta svartbruna hår.

* 3:je kubitaltvärribban nästan rak. 3:je kubitalfältet ungefär lika bred upptill som nedtill. 1. *A. coeruleipennis*.

** 3:je kubitaltvärribban krökt, hvarigenom 3:je kubitalfältet blir bredare upptill än nedtill.

1. Tinningar utvidgade bakom ögonen särskildt hos honan. 3:je kubitaltvärribban jämnt bågböjd,)-formig. 2. *A. enodis*.

2. Tinningar bakom ögonen ej utvidgade, hos hanen sammandragna. 3:je kubitaltvärribban nästan 2-formigt krökt.

3. *A. coeruleescens*.

b. Vingar brunaktiga, gula eller klara. Hufvudet och mellankroppen besatta med hvitgrå sidenskimrande hår.

1. Främre skenben alltid mörka.

* Bakre paret skenben helt svarta. 4. *A. fuscipes*.

** Bakre skenben vid basen hvitaktiga. Framvingarna utan tydlig fläck under vingmärket. 5. *A. ciliaris*.

2. Främre skenben ljust gulhvita.

* Bakkroppsringarna i midten å ryggen enfärgade. Vingar gulaktiga med brunaktig fläck under vingmärket. 6. *A. ustulata*.

** Bakkroppsringarna å ryggen gulkantade i midten. Framvingarna brungula med brunviolett band längs öfver radialfältet.

7. *A. atrata*.

B. Kroppen helt och hållet eller till större delen gul.

a. Vingar svartblå.

8. *A. pagana*.

b. Vingar gula.

1. Baklåren svartblå.

9. *A. dimidiata*.

2. » gula, undantagandes i spetsen.

o Hufvudet och mellankroppen svartblå. 10. *A. cyanocrocea*.

oo Mellankroppen delvis gul.

11. *A. rosæ*.

1. *A. coeruleipennis* RETZ. — Hela kroppen glänsande svartblå. Vingarna med blåaktig glans mot basen, nästan genomskinliga i spetsen. Hufvudet starkt utvidgadt bakom ögonen. L. 8—9 mm. — Sk., Öl., Uppl.

Larven är gräsgrön med svafvelgult sidoveck. Andrörsmyrningarna svarta med ett hvitt streck i midten. Hufvudet grönt med svarta ögon och svartaktiga punkter på pannan. Kroppen ofvan hvälfad, undertill platt, bredast på midten och

bakändan kägelformigt utdragen. Ben stiftlika. L. omkr. 20 mm. Förpuppas i en hvitaktig elliptisk kokong i marken.

Larven lefver på glattbladiga pilarter.

2. *A. enodis* L. — Kroppen metalliskt mörkblå, ben och antenner svarta. Vingarna i allmänhet mörkare än hos andra arter. L. 8—9 mm. — Sk.—Lppl.

Larven grön med svarta vårtfläckar och andrörsmynnigar. L. 17 mm.

Lefver på rosor. Antagligen tvänne generationer årligen.

3. *A. coerulescens* GEOFFR. Mindre art, till färgen mörkt kornblå med svarta antenner och ben. L. 6—7 mm. — Sk.—Uppl.

Larven är rödaktig eller gräsgrön med svarta fläckar på ryggen och orangegula dylika längs sidorna. Talrika svarta vårtor på kroppen. L. 13 mm.

Lefver på *Rosa*- och *Rubus*-arter.

4. *A. fuscipes* FALL. — Kornblå med mörkbruna antenner och ben med undantag af bakre skenbenen. Vingarna nästan klara med en svartbrun fläck under vingmärket. L. 9—10 mm. Sk.—Uppl.

5. *A. ciliaris* L. — Blåsvart, glänsande. Vingarna alldeles klara. L. c. 8 mm. — Sk.—Lppl.

Larven lär enl. en förf. lefva på hallon, enl. en annan på *Salix fragilis*.

6. *A. ustulata* L. (Fig. 22.) — Kroppen glänsande grönblå. L. 8—10 mm. Sk.—Lppl.

Larven har det tionde fotparet väl utveckladt. Glänsande ljusgrön, betäckt med små svarta vårtor. De tre första kroppsringarna bära hvardera 2 par större bruna tornförsedda vårtor. Ryggen med tvenne smala hvita längslinier. Sidovecken hvita. L. 17—20 mm.

Lefver på pil, björk m. fl. löfträd.

7. *A. atrata* FÖRST. (= *H. segmentaria* THOMS.). — Mörkt blåsvart. Det mörka bandet öfver framvingarnas radialfält hos hanen n. utplånadt. L. 8—10 mm. — Sk.—Bl. s.



Fig. 22. *Arge ustulata*.
♀, först. Spännvidd 22 mm.

Larven grön med gula sidovalkar. Ryggen med tvärader bruna tvärfläckar. Kroppen beklädd med fina svarta hår. L. 15—20 mm.

Lefver på ek.

8. *A. pagana* Pz. — Hufvud och mellankropp svartblå. Antenner och ben svarta. Bakkropp gul. L. 7—9 mm. — Sk.—Ög.

Larven är blågrön med ryggen helt och hållet eller fläckigt gul. Hufvudet svart. L. 15—18 mm.

Lefver på rosor.

9. *A. dimidiata* FALL. — Bakkroppen gul med första ringen svart. Hos honan på buken två svarta sidostrimmor. Skenben och fötter gula, öfriga delar af kroppen svartaktiga. L. 8—10 mm. — Sk.—Uppl.

10. *A. cyanocrocea* FÖRST. (= *H. coerulea* THOMS.). — Kornblå. Bakkroppen gul utom i själfva spetsen hos honan (analklaffarne). Framvingarne gula vid basen, bruna i spetsen. Under vingmärket ett mörkt band tvärs öfver vingen. L. 7—8 mm. — Sk.—Uppl.

11. *A. rosæ* DG. (= *H. rosarum* THOMS.). — Gul. Mellanryggen svart, öfriga partier af mellankroppen till större delen gula. Hufvud och antenner svarta. Vingar gula vid basen och klara i spetsen. Framkanten svart. L. 7—10 mm. — Sk.—Lppl.

Larven lefver på rosor och liknar mycket den af *A. pagana* L. 15—20 mm.

2. Slkt. **Schizoceros** LEP.

(= *Cyphona* DLB.)

Smärre steklar med bronserad eller rödgul kropp. Hannens antenner gaffelformigt klufna (se fig. 24).

Larverna till detta och följande släkte mycket ofullständigt kända.

1. *S. geminatus* KL. Hela kroppen svart bronserad, kort gråluden. Knän, skenben och fötter blekgula. Framvingar med ett svagt rökbrunt band under vingmärket. Hannen: bakkroppens främre ryggringar med gulaktiga tvärband. L. 6—7 mm. — Sk.—Jmtl.

Larven lefver på *Rosa*-arter, är 18-fotad ofläckadt ljusgrön med något mörkare rygg och svarta andrörsmyningar. L. c. 15 mm.



Fig. 23. *Schizoceros furcatus*.
♂, först. Spännvidd 12 mm.

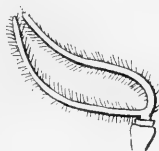


Fig. 24. *Schizoceros furcatus*.
♂, antenn, först.

2. *S. furcatus* VILL. (= *Cyphona angelicæ* THOMS.) Glänsande gulröd med antenner och några fläckar å mellankroppen svarta. Hanen: svart med större delen af bakkroppen och benen gula. L. 6—7 mm. Blott funnen i Vg.

Larven lär lefva på hallonbusken.

3. Slkt. **Aprosthem**a KNW. (= *Schizocera* LTR. THMS.)

Små steklar med hufvud och mellankropp svarta, bakkroppen till större delen gul. Hanen har alltid 3:e antennleden gaffelgrenad. Svårbestämbara arter.

Larverna okända.

Artöfversikt.

A. Hufvudet ej smalare bakom ögonen än tvärs öfver desamma.

1. Munskölden tvärt afskuren. Honans sista segment svart.

a. Hjässan hos ♂ dubbelt så bred, hos ♀ knappt dubbelt så bred som lång. Punktögon ställda i triangel. 3:e antennleden hos ♀ starkt afsmalnande mot basen. Antenner hos ♂ så långa som mellankroppen, hos ♀ ungefär så långa som hufvudet är brett baktill.

1. *A. tarda*.

b. Hjässan hos båda könen dubbelt så bred som lång. Punktögon ställda i svagt böjd båge. 3:e antennleden hos ♀ jämbred, mycket litet afsmalnande mot basen, kortare än hufvudet baktill är brett.

2. *A. cylindricornis*.

2. Munskölden m. l. m. urbuktad. Hos ♀ är blott 1:a bakkroppsringen och analklaffarna svarta. 3. *A. fusicornis*.

B. Hufvudet m. l. m. sammandraget bakom ögonen.

- * Antennerna hos ♂ så långa som hufvud och mellankropp tillsammans, hos ♀ något längre än hufvudet är bredt öfver ögonen, föga kortare än mellankroppen. 4. *A. brevicornis*.

- ** Antennerna hos ♂ på sin höjd så långa som mellankroppen, hos ♀ högst så långa som hufvudets bredd öfver ögonen.

† Hufvudet bakom ögonen svagt sammandraget med skarpa bakhörn. Hos ♂ äro de första 4—5 ryggsegmenten m. l. m. svarta. Ben rödgula utom de tvenne första lederna och basen af låren, som äro svarta. 5. *A. instrata*.

†† Hufvudet starkt afsmalnande bakom ögonen, med afrundade tinningar eller bakhörn. Hos hanen är blott första ryggsegmentet svart, hos ♀ äro bakre skenbenens spetsar och fotlederna svartaktiga. 6. *A. bifida*.

1. *A. tarda* KL. (= *S. melanura* THOMS). — Svart, abdomen med undantag af första ryggsegmentet och spetsen gul hos ♀. Hos ♂ är äfven spetsen af abdomen gul. L. 6—7 mm. — Sk.

2. *A. cylindricornis* THOMS. — Till storlek och färg lik föreg. L. 6—7 mm. — Gtl., Bh., Västn. och Uppl.

3. *A. fusicornis* THOMS. — Svart, abdomen med undantag af första ryggsegmentet och analklaffarne gul. Ben gula med undantag af de främre lårens bas och hos ♀ de bakre skenbenens spetsar och alla fotleder, som äro svarta; hos ♂ äro bakbenen utom höfterna gula, spetsarna af de bakre skenbenen och fotlederna svagt brunaktiga. De främre benen hos ♂ mot basen svarta. L. 7—8 mm. — Öl., Jmtl.

4. *A. brevicornis* FALL. — Hanen helt svart med smuts-gula skenben. Honan svart med brunröd bakkropp, första ryggsegmentet och spetsen af abdomen svart. Ben till större delen mörkfärgade. L. 8 mm. — Sk.—Uppl.

5. *A. instrata* ZADD. (= *S. brevicornis* THOMS. ♂). Hos ♀ blott första ryggsegmentet och analklaffarna svarta. L. 6—7 mm. — Sk.—Uppl.

6. *A. bifida* KLG. (= *S. geniculata* THOMS). Abdomen hos ♀ gul med svarta analklaffar. L. 6—7 mm. — Sthlm. och Vg.

3. Underfam. **Lophyrini.**

Medelstora, tämligen groft byggda arter, till färgen vanligen svarta och gula, mera sällan brungula. De båda könen äro hvarandra mycket olika. Antennerna bestå af 17—32 leder, hos hanen äro de enkelt eller dubbelt kamformiga, hos honan sågade. Framryggen i midten ytterligt smal. Bakroppen bred med afrundade sidor. Framvingarna med ett radialfält och fyra kubitalfält, af hvilka andra och tredje mottaga hvar sin midttvärribba. Det lancettlika fältet antingen med tvärribba eller sammansnördt. Skenbenens porrar oftast med membranöst utvidgad spets.

Larverna äro 22-fotade, till färgen gröna eller grå med mörkare, ofta pryddigt ordnade fläckar. De lefva ofta kolonivis, och några arter sitta om dagarna samlade i stora klumpar, m. l. m. slingrade om hvarandra. Alla lefva på barrträd och flere af dem ha gjort sig kända som svåra skadedjur. I medio af maj framkomma steklarna och lägga då sina ofta till ett 100-tal uppgående ägg i barren i långa rader. Äggen äro fullkomligt dolda inuti barren och märkas blott genom ovala ljusare fläckar på ytan. Efter 2 à 3 veckor framkomma första generationens larver. I midten af juli förpuppas dessa i ovala glänsande kokonger, som i allmänhet äro fästade mellan barren på träden. Efter omkr. 14 dagar framkommer andra generationen. Denna är betydligt talrikare och därmed farligare. På hösten förpuppas sedermera larverna i jorden och öfvervintra till nästa vår. Af första generationens larver förpuppas ofta ett antal äfven i jorden, men framkomma först nästkommande år, hvars första stekelgeneration sålunda betydligt förstärkes. I vårt land är det hufvudsakligen röda tallstekeln (*Lophyrus scrtifer* GEOFFR.), som gjort sig känd som skadedjur.

Släktöfversikt.

- A. Lancettformiga fältet i midten hopsnördt. Antenner hos hanen ensidigt kammade. 1. *Monoctenus*.
- B. Lancettformiga fältet med tvärribba. Antenner hos hanen dubbelsidigt kammade. 2. *Lophyrus*.

1. Slkt. **Monoctenus** HTG.

Smärre, svarta arter. Munskölden är i spetsen urbräddad. Skenbenens sporrar ej membranöst utvidgade.

Arterna lefva på enbärsbusken. Larverna äro högst ofullständigt kända.

Artöfversikt.

- A. Benen blott med undantag af höfterna gula. 1. *M. subconstrictus*.
 B. Benen med undantag af minst höfterna och större delen af låren gula.
 a. Skenbenens spetsar och fötterna mörkfärgade. 2. *M. obscuratus*.
 b. Skenben och fötter gula. 3. *M. juniperi*.

1. *M. subconstrictus* THOMS. — Blott hanen känd. Framryggens sidoflikar och bakkroppens sidor gula. Lancettformiga fältet kort hopsnördt. L. 7 mm. — Sm.

2. *M. obscuratus* HTG. — Antenner hos honan 16—17-ledade, hos hanen 22-ledade. Bakkroppen svart med en blekgrön fläck å hvardera sidan vid basen å buken. L. 5—6 mm. — Sk.—Lppl.

3. *M. juniperi* L. — Antenner hos honan 16-ledade, hos hanen 20-ledade. Hos honan äro bakkroppens sidor ofta m. l. m. gulgrönt tecknade. Lancettformiga fältet hos denna och föreg. art långt hopsnördt. L. 5—6 mm. — N. och M. Sverige.

2. Slkt. **Lophyrus** LATR.

Något större arter. Genom de hos hanen dubbelsidigt kammade, hos honan sågade antennerna lätt skilda från andra arter. Munskölden i regeln tvärhuggen. Hanarne äro oftast mörkfärgade utan bjärta färger, honorna däremot brokiga.

Artöfversikt.

H a n a r :

- A. Efterryggen gul. Antenner 32-ledade. 1 *L. nemorum*.
 B. Efterryggen svart. Antenner högst 25-ledade.
 1. Mellankroppens rygg tätt och groft punkterad.

1. Buken helt och hållet svart eller brun med undantag yttersta spetsen.
 - * Baklåren till större delen svarta.
 - † Antenner 22—23-ledade. Bakkroppen svart med röda sidofläckar. 9. *L. similis*.
 - †† Antenner 20-ledade. Bakkroppen svart utan sidofläckar, men med rödaktig spets. 8. *L. pini*.
 - ** Baklåren till större delen rödbruna. 2. *L. laricis*.
2. Buken åtminstone delvis röd eller blekgul.
 - a. Antenner längre än mellankroppen. Kroppen svart. 6. *L. Hercyniæ*.
 - b. Antenner lika långa som eller kortare än mellankroppen.
 - * Baklåren rödaktiga eller gulbruna.
 - × Bakryggen skrynkligt punkterad öfver hela mellersta tredjedelen. 10. *L. socius*.
 - ×× Bakryggen slät eller blott punkterad i midtlinjen. 7. *L. frutetorum*.
 - ** Baklår smutsgula eller helt eller delvis svarta.
 - o Buksidan mörkfärgad. Låren m. l. m. svarta. 3. *L. Thomsoni*.
 - oo Buksidan ljusfärgad.
 - + Framryggen gulkantad eller helt svart. Bakkroppen svart med blekgul buk. 5. *L. pallidus*.
 - ++ Framryggen nästan helt gul. Bakkroppens spets och sidor gula eller röda. Buken röd. 4. *L. virens*.
- II. Mellankroppens rygg slät, eller fint och glest punkterad.
 - * Klor med en tand nedom spetsen. 11. *L. sertifer*.
 - ** Klor utan tand. 12. *L. dorsatus*.

Honor:

- A. Antennernas ryggsida sågad, knappt afsmalnande mot spetsen. 1. *L. nemorum*.
- B. Antennernas rygg ej sågad, afsmalnande mot spetsen.
 - a. Den inre sporren å bakre skenbenen membranöst utvidgad, plattad.
 1. Pannan med ett bredt svart tvärband.
 - × Bandet sträcker sig ned till ögonens underkant. 6. *L. Hercyniæ*.
 - ×× Bandet når ej nedom ögonens midt. 4. *L. virens*.
 2. Pannan utan tydligt svart band. 5. *L. pallidus*.
 - b. Den inre sporren å bakre skenbenen ej utvidgad, normal.
 - a. Mellanryggen tätt och groft punkterad.
 - † Kroppen svart och gul.
 - * Baklåren och skenbenens spetsar rödaktiga. Skutellen med två skarpt begränsade gula fläckar. 2. *L. laricis*.
 - ** Baklåren och skenbenens spetsar ej röda, skenbenens spetsar ofta m. l. m. bruna.

o Sista buksegmentet triangelformigt urnupet i midten.

∞ Vingarna i midten svagt rökiga. 9. *L. similis*.

∞∞ Vingarna glasklara. 8. *L. pini*.

oo Sista buksegmentet i midten ej urnupet.

§ Skutellen vanligen med 2 gula fläckar. Sågsliidan mot spetsen starkt utvidgad, på hvarje sida med en utstående borstplatta. Anus svart. 3. *L. Thomsoni*.

§§ Skutellen vanligen svart. Sågsliidan knappt utvidg. Borstplattorna smala och ligga intill hvarandra. Anus rödaktig. 7. *L. frutetorum*.

†† Kroppen öfvervägande blekt brunröd. 10. *L. socius*.

§ Mellanryggen slät eller fint punkterad.

a. Kroppen till större delen rödbrun. Klor väpnade med en tand. 11. *L. sertifer*.

b. Kroppen ofvan helt svart. 12. *L. dorsatus*.

1. *L. nemorum* F. — Svart. Honan: munskölden och några fläckar på hufvudet gula, framryggen nästan helt gul och 2 gula fläckar på skutellen, bakkroppen med gula tvärband och benens skenben och fötter gula. Hanen: bakkryggen helt gul och de första bakkroppsringarna gula; benen som hos honan. L. c. 10 mm. — Ög.—Lppl.

Larven bjärt gröngul med 3 mörka ryggstrimmor och en s'or gul fläck vid hvarje andrörshål.

Lefver på tall.

2. *L. laricis* JUR. — Svart. Honan: framryggens sidor och 2 runda fläckar på skutellen gula, bakkroppens första ring gulröd, de öfriga med smala gula tvärband, benen med undantag af de två första lederna gula. Hanen: till större delen svart. L. 10—12 mm. — Sthlm.

Larven har blekgrön kropp med mörkare rygglinje. Ingen svart fläck öfver ögonen. L. 26 mm.

3. *L. Thomsoni* KNW. (= *L. variegatus* THOMS). — Blott honan känd. Framryggens sidopartier, 2 fläckar på skutellen och tvärband på bakkroppen gula. Benen rödaktigt hvita med svarta fläckar. L. 9 mm. — Sm.

Larven är gräsgrön; ryggen med 3 mörkare strimmor, af hvilka den mellersta är smalare. Smal svart strimma öfver ögonen. L. 25 mm.

4. *L. virens* KLG. — Honan till större delen gul, pannan, större delen af mellanryggen, tvärband å bakkroppen svarta. Hanen svart, benen till större delen gula, bakkroppen

undertill samt spetsen och sidorna på ryggen gulröda. L. c. 9 mm. — Sk.—Dal.

Larven är mycket lik den af *L. Thomsoni*. L. till 26 mm

Under augusti och september månader träffas larverna vanligen enstaka, högt i topparne af 20 å 30 års gammal tall.

5. *L. pallidus* KLG. — Honan lik föreg. men hufvudet nästan helt gult, likaså buksidan af kroppen. Hanen svart med gula ben och rödbrun buksida. L. 7—8 mm. — Sm.—Dal.

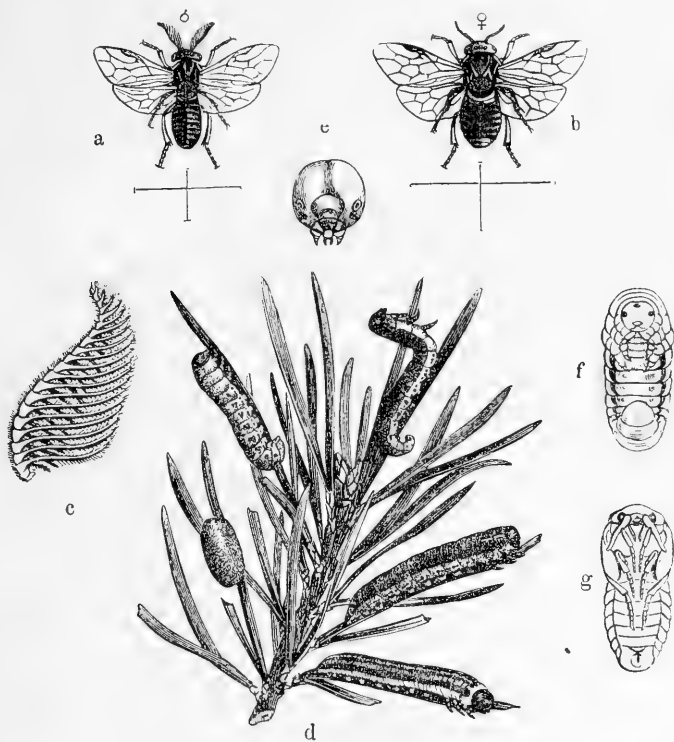


Fig. 25. *Lophyrus pini*.

a ♂, b ♀, c antenn af ♂, d larver (nat. storl.), och en kokong t. v., e hufvud af larven, f larv öfvervintrande i kokongen, g puppa.

Larven är gulgrön, sällan med 4 mörkgröna ryggstrimmar. L. 11—13 mm. År 1900 anställde denna insekt på ett 5 å 7-årigt tallbestånd i Göteborgstrakten svar härjning. Larverna sitta klumpvis på grenarna.

6. *L. Hercyniæ* HTG. — Mycket lik *L. virens*, men låren mot basen svarta. L. 7—8 mm. — Sk.—Lppl.

Larven lefver ensam eller i små sällskap på de nedre grenarna af äldre granar. Larvens ättid infaller i juli och september. Sålunda två generationer.

7. *L. frutetorum* F. — Svart. Honan med blekgula ringar å bakkroppen. Hanen med bakkroppens buk och ryggens bakersta sidokanter rödbruna. L. c. 9 mm. — Sk.—Lppl.

Larven är grön med 4 mörka längsstrimmor, hufvud ovalt med ett brunt, bågböjdt streck genom ögonen. L. 20 mm.

8. *L. pini* F. — L. 10—11 mm. — Sk.—Lppl.

Larvens ättid infaller i juni och augusti—september. Svårt skadedjur som stundom anträffas i kolossala mängder. Vanligen sitta de i större kolonier om 30—100 individ. Första generationens angrepp är ofta våldsamast till följd af att en del puppor ej framkläckas på sommaren utan öfvervintra och sålunda förstärka andra generationens afkomma.

9. *L. similis* HTG. (= *L. cremita* THOMS.). — Mkt. lik föregående art. L. 8—9 mm. — Sm.—Sthlm.

Larven gul med rygg och sidor öfverdragna med en nätformig svartgrön teckning. L. 27—30 mm.

10. *L. socius* KLG. — Honan erinrar mycket om *L. sertifer*. L. 8 mm. — Sm.—Hels.

Larven med mycket breda svarta längsband å sidorna samt parvis ordnade svarta punkter å ryggen. L. c. 25 mm.

11. *L. sertifer* GEOFFR. (= *L. rufus* THMS.). — Honan brungul med stundom svartaktig rygg. Hanen svart med rödgula ben. L. 7—9 mm. — Sk.—Lppl.

Larven är ett svårt skadedjur på tall. Kroppen smutsgul med gröngrå breda längsband. L. 22—25 mm. Steklen framkommer först i slutet af augusti eller början af september, hvarefter äggen öfvervintra till följande vår. Larverna samlade klumpvis på de nedre grenarna.

12. *L. dorsatus* FABR. (= *L. pallipes* THOMS.) — Svart. Buksidan och benen m. l. m. gulaktiga. L. 7—8 mm. — Sk.—Lppl.

Larven gröngul med mörkgröna längsränder. L. 16—18 mm.

Lefver enstaka på tall.

Entomologiska Föreningens samman- träde å Grand Restaurant National den 29 februari 1908.

Sedan protokollet från föregående sammankomst blifvit uppläst och godkänt, meddelade ordföranden, prof. AURIVILIUS, att Föreningen genom dödsfall förlorat följande medlemmar: öfverkommissarien L. F. AF KLINTBERG, Stockholm, apotekaren F. O. MÜLLER, Ockelbo, och fil. dr CARL AGARDH WESTERLUND, Ronneby. På styrelsens förslag invaldes därpå till nya medlemmar fil. stud. G. TÖRNBLOM, C. CARLZON, O. HAMMARSTRÖM, J. RUNNSTRÖM och K. AFZELIUS, alla vid Stockholms Högskola. Revisionsberättelsen för år 1907 föredrogs, hvarvid på revisorernas hemställan full och tacksam ansvarsbefrielse beviljades styrelsen och kassaförvaltaren.

Härpå redogjorde undertecknad för sina studier öfver *»akaciegaller och myror på de ostafrikanska stäpperna»*. Sedan länge tillbaka har man särskildt från botanisternas sida iakttagit, att hos vissa, isynnerhet sydamerikanska, akacier abnormt utbildade uppsvällda och ihåliga taggar förekomma, hvilka af myror tagas i besittning som bostäder. Äfven från Afrika äro några sådana fall antecknade, hvilka dock inskränka sig till kortare notiser. Under den sista färden till Afrika hade föredraganden haft tillfälle att isynnerhet på stäpperna mellan Kilimandjaro och Meru, men äfven under marschen genom Usambara, där egendomliga, eljest ej observerade former af dessa gallbildningar anträffats, ägna denna föga kända, i hög grad intressanta fråga sin uppmärksamhet, isynnerhet beträffande den s. k. »flöjtakacien», hvilken är försedd med de största kända sådana gallbildningar, i detta fall ej bildade af själva taggarne utan mer af det under dem varande stampartiet.

Märkliga te sig på Massaistäppens vidder de glest växande ofta blott 2—4 meter höga flöjtakacierna, som utbredande sig

öfver större eller mindre områden uppskjuta bland stäppens gräs och örter. Med undran ser man på afstånd dessa små glesa, finbladiga träd liksom rikt behängda med svarta frukter, ända ut till spetsarne bära grenarne omkring kastanjstora svarta kulor, hvilka liksom stam och grenar äro beväpnade med hvita, långa raka taggar.

Vidrör man dessa gallbildningar eller knackar på dem, utrusa i nervös ifver talrika små myror (*Cremastogaster tricolor*), som här hafva sina bon. Så fort de hinna, störta de fram, den ena bakom den andra, ur de små af dem själfva gjorda öppningarne med rakt i vädret upplyft, fram och åter ideligen vippande abdom, i hvars spets en liten droppe illaluktande mjölkhvīt vätska — deras ej föraktliga försvarsvapen — sitter frampressad, sprida sig öfver gallens yta, ut på taggarne, på blad, grenar och stam, allt flera komma och rusa vidare till andra galler, hvarur äfven dylika ilska små myror framtränga.

Dessa galler börja som små massiva kulor vid de yngsta skottens taggar, tillväxa kullikt alltmer, den inre massan upplöses, och resterna sitta som gult ludd på insidan af gallen, hvilken allt mer tillväxer, tills den uppnår storleken af en kastanjnöt eller ett mindre äpple, då den blir hård och till färgen sotsvart. Redan innan den blifvit utväxt, och medan den ännu är mjuk, borra myrorna, oftast vid basen af de båda taggar, som sitta på dess yta, små runda hål, intränga i den rymliga håligheten, bortputsa alla rester från den väfnad, som i början fyllde den, och taga den ihåliga kulan i besittning som bo. Då vinden susande drar fram öfver stäppen, ljuda egna om ock rätt svaga toner från de talrika, tomma, med hål försedda kulorna, där de tunna hårda väggarne bilda liksom resonnansbotten, ljuda liksom eolstoner eller som suset i tackel och tåg, af- och tilltagande med vindens styrka, hvilket gifvit anledning till namnet »flöjtakacia», eller, som infödingarne kalla den, »det hvisslande trädet».

Det skulle emellertid vara förknippadt med största olägenhet, om larver, ägg och puppor lades direkt på botten af dessa kulor, utsatta som de då vore för att vid hvarje vindstöt, som skakar trädet, blandas om hvarandra. På ett praktiskt sätt hafva myrorna vetat att lösa denna svårighet och

inrätta sina bostäder så, att, då vinden drar fram öfver de kala vidderna ryckande och slitande i akaciernas grenar, svängande gallerna hit och dit, de med den spåda afkomman lugnt kunna möta naturens utbrott. Från gallernas väggar fylla de större eller mindre delar af det inre med en bucklig tunnbladig massa, som bildar flere eller färre konkava hyllor och fack, på hvilka ägg, puppor och larver placeras.

Vi hafva här att göra med en mutualistisk symbios, enär båda parterna — akacior och myror — draga nytta af detta samlif. I den rymliga hårda gallen finna myrorna det bästa skydd och de bekvämaste bostäder, detta desto mer, som gallerna i regel äro så tallrika, att utrymme för de tillväxande myrkolonierna bekvämt står till buds i närmaste omgifning och år från år genom nybildade galler ökas, under det att dessutom de äldre gallerna mycket länge synas bevara sin friskhet och genom tilltagande förvedning med tiden gifva allt bättre skydd. Men hvad kunna akacierna hafva för nytta af myrorna? Jo, det visar sig vid närmare observation, att de genom återtjänst betala för de bostäder, de här så frikostigt erhålla. De talrika på stäppen vandrande giraffer, antiloper och gazeller, som eljest gärna förtära akacieblad och här ute, där dessa träd växa så glest, snart skulle aflöfva och förstöra dem, sky de illaluktande ilskna myrorna och lämna därför flöjtakacierna i fred, hvilket äfven är fallet med många bladätande insekter och deras larver. — Föredraget belystes med af artisten AXEL EKBLOM utförda teckningar samt fotografier af flöjtakacior med omgifvande stäpplandskap.

Sedan dr N. HOLMGREN, som anförde flera från tropikerna kända fall af symbios mellan växter och myror, prof. AURIVILLIUS och undertecknad yttrat sig med anledning af föredraget, lämnades ordet åt assistenten ALB. TULLGREN, som därvid redogjorde för ett intressant bladlusfynd från Stockholmstrakten. Arten i fråga tillhörde en liten bladlusgrupp, ansedd som nära besläktad med de verkliga *Pemphigus*-arterna, och hvilken genom sin cykliska fortplantning äfvensom genom de morfologiska olikheter, respektive generationer ha att uppvisa, är af särskildt intresse. I Europa äro ett par representanter af denna grupp förut anträffade, och möjligen kommer den af föredraganden funna arten att

visa sig tillhöra någon af dessa. I Amerika är den representerad af ett par slakten, *Hormaphis* och *Hamamelistes*, hvardera med en art. De amerikanska arternas biologi är ganska väl känd. Generationerna vandra mellan *Hamamelis virginica*, en slags hassel, och björk. Af särskildt intresse äro de generationer, hvilka representeras af *Aleurodes*- eller *Coccus*-liknande ovingade parthenogenetiska honor. De europeiska arternas biologi är däremot ännu föga känd. Hittills har man blott funnit på björk levande kolonier, men på hvilken växt, man bör söka de öfriga, återstår ännu att utreda.

Efter det af flera instruktiva bilder belysta föredraget lyckönskade ordföranden assistent TULLGREN till det intressanta tillägget till hans studier öfver svenska bladlöss.

Slutligen förevisade häradshöfding J. A. HULTGREN en af de få koloradoskalbaggar, som anträffats i Sverige, nämligen år 1876, då tre exemplar, hvaraf endast detta finnes i behåll, togos på Skeppsbron här i staden.

Yngve Sjöstedt.

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnas till salu:

- Uppsatser i Praktisk Entomologi, med statsbidrag utgifna af Ent. Föreningen i Stockholm. Med följande färglagda taflor: Årg. 1. Hvetemyggan, 2. Kornflugan, 3. Gräsflyet, 4. Rapsbaggen m. fl., 5. Skinnarbaggar, 6. Jordloppor, 7. Krusbärsågsteklar, 8. Frostfjärilar samt 2 taflor öfver Entom. Anstalten, 9. Nunnan, 10. Löfskogsnunnan, 11. Hvitax- o. Slökornflyet, 12. Malfjärilar inom hus samt två okolorerade öfver Nunnan, 13. Tallspinnaren, 14. Några af våra för trädgården nyttigaste insekter, 15. Lökflugan, 16. Rönnbärsmalen, à kr. 1: 25
Vid rekvisition hos Entomologiska Anstalten, Experimentalfältet, lämnas enskilda årgångar à 1 kr. och à 50 öre, då minst tio tagas på en gång.
- LAMPA, SVEN, Förteckning öfver Skandinavians och Finlands *Macrolepidoptera* » 1: 50
—, Nunnan (*Lymantria Monacha* L.) Med en tafla » —: 45
—, Löfskogsnunnan (*Ocnieria Dispar* LIN.). Med en tafla » —: 30
GRILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok . . . » 2: —
—, Förteckning öfver Skandinavians, Danmarks och Finlands *Coleoptera*. Två delar, häftad . . » 8: —
För ledamöter af Entomologiska Föreningen . » 6: —
Exemplar tryckta på endast ena sidan, afsedda till etikettering, eller interfolierade, 1: 20 kr. dyrare.
- REUTER, O. M., Finlands och den Skandinaviska halföns *Hemiptera Heteroptera*. I. » 2: —
- Svensk Insektfauna:**
1. Borstsvansar och Hoppstjärtar. *Apterygo-genea* af EINAR WAHLGREN » —: 75
 2. Rätvingar. *Orthoptera* af CHR. AURIVILLIUS » —: 50
 3. Sländor. *Pseudoneuroptera*, 1. *Odonata* af YNGVE SJÖSTEDT » —: 50
- II. Tvåvingar. *Diptera*. 1. *Orthorapha*. 1. *Nemocera*, Fam. 1—9, Kr. —: 75. 2. *Brachycera*, Fam. 14—23, Kr. —: 75. Af EINAR WAHLGREN.
13. Steklar. *Hymenoptera*. 1. Gaddsteklar. Fam. 1. *Apidae* Kr. 1: —. Fam. 2. *Sphegidae* Kr. —: 75. Fam. 3—6, *Vespidae*, *Scoliidae*, *Mutillidae*, *Sapygidae* Kr. —: 75. Fam. 7. *Pompilidae* Kr. —: 50. — Fam. 8. *Formicidae*, med register öfver hela gruppen *Aculeata*, Fam. 1—8, Kr. —: 50. Af CHR. AURIVILLIUS.
- Svensk Spindelfauna:**
- 1 och 2. Klokrypare, *Chelonethi* och Läckespindlar, *Phalangidea* af ALB. TULLGREN . . . » —: 30

INNEHÅLL.

AURIVILLIUS, CHR., Von Der I Trägårdh in Natal und dem Zululande gesammelte Cerambyciden	Sid. 127
ERICSON, ISAAC B., Übersicht der bisher in Schweden angetroffenen Trichopterygide	» 121
— —, Iakttagelser rörande några svenska Coleoptera	» 125
SJÖSTEDT, YNGVE, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 29 febr. 1908	» 221
SÖRENSEN, WILLIAM, Hvorledes lever Larven af <i>Hypoderma bovis</i> DE GEER?	» 65
TRYBOM, F., Entomologiska Föreningens högtidssammanträde å Grand Restaurant National den 14 december 1907	» 117
TULLGREN, ALB., Über <i>Chelifer patagonicus</i> TULLGR.	» 116
— —, Om förekomsten af <i>Chelidura acanthopyga</i> GENÉ i Sverige	» 140
— —, Svensk Insektfauna. 13. <i>Hymenoptera</i> ; 4. Växtsteklar. <i>Phytophaga</i> (forts. följer)	» 141
WAHLGREN, EINAR, Fjärilar från Värmlands ekområde	» 151

Föreningens kassaförvaltare: Hr E. ROESLER.
Barnhusgatan 12.

Tidskriftens distributör: Hr G. HÖFGREN.
Distributionsadress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.

Utgifvet den 26 sept. 1908.

Distribueras inom 14 dagar efter utgifningsdatum.

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM



UPPSALA
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.
1908

Entomologisk Tidskrift

kommer att under år 1909 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kungl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm. Entomologiska Föreningens ordförande.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum. Vetenskapsakademien, Stockholm. *Ansvarig utgivare. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.*

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Experimentalfältet. *Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.*

Claes Grill, öfverstelöjtnant, Narvavägen 32, Stockholm.

Filip Trybom, fil. dr, fiskeriinspektör, Karlavägen 41, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén.

Annonser å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång, erhålles 20 % rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsavgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af avgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

Anteckningar rörande verksamheten vid Centralanstaltens för jordbruksförsök entomologiska afdelning under år 1907.

Den sist förflutna sommaren har utmärkt sig för en ovanligt låg temperatur samt stor brist på solsken, hvilket mycket inverkat på växterna och äfven på de af dessa beroende insekternas uppträdande. Hvad de förstnämnda beträffar, hafva de ofta återkommande regnskurarna visserligen bidragit till en yppigare växt, men luftens låga värmegrad förorsakade helt naturligt en sen fruktsättning och fördröjd mognad. De vackra och för årstiden ovanligt milda dagarna i september och början af oktober bidrogo dock till att minska bekymren för skördens mognad och inbärgning, åtminstone i landets sydligare belägna delar.

Skadeinsekterna hade riklig tillgång på födoämnen, och detta gjorde, att den skada de åstadkommo blef föga märkbar, och att kalätningar voro sällsynta.

Det myckna regnandet har nog varit menligt för sådana insektlarver, som lefva fritt utanpå blad och skott, samt något städfjat deras framfart. Det har äfven försenat utvecklingen samt gifvit deras parasiter längre tid att uppsöka dem, hvilket nog haft sin nytta med sig. De larver däremot, som tillbringa sin tid inuti växten eller någon af dess delar, såsom t. ex. hvetemyggan, korn- och fritflugan, hvitaxflyet, rönnbärsmalen, äpple- och knoppvecklare m. flera, lida blott föga af regn och väderväxlingar, emedan de äro väl skyddade däremot. De lefva dessutom mer undangömda för sina fiender, parasiterna.

Åkerns och ängens skadeinsekter synas ej hafva åstadkommit några betydligare härjningar. Visserligen har den s. k. gräsmasken (*Characaeas graminis* LIN.) i nedra delen af Torneådalen börjat visa sig i någon oroväckande grad, enligt hvad fängelsedirektör ORSTADIUS i Pajala inberättat, hvarför det är mer än sannolikt, att man där har att vänta härjning nästa år, synnerligast som man efter vanligheten ej torde vidtaga några åtgärder till förekommandet af en sådan.

Sådana skadeinsekter, som nästan hvarje år uppträda å mindre områden, såsom t. ex. jordloppor, skinnarbaggar, sädesbroddflyet, betflugan, blåsfotingar (*Thrips*) m. fl., hafva nog föranledt åtskilliga förfrågningar, men den skada, de åstadkommit, har ingenstädes varit af större betydighet.

De för Hallands och Skånes jordbrukare under vissa tidsperioder så ytterst besvärliga ållonborrarna hafva ej heller i år åstadkommit några härjningar — ja knappast synts till, efter hvad man skriftligen meddelat. Huru länge detta lyckliga förhållande kommer att fortfa ra är omöjligt att säga, men så mycket är dock tämligen visst, att de förr eller senare skola återkomma. Måtte man då vara beredd på, att kraftigt motarbeta deras förökning, så att de ej åter få taga öfverhand, såsom fallet var för omkring tjugo år sedan.

Skadeinsekterna i trädgården hafva som vanligt på de flesta ställen varit till mer eller mindre förarargelse, isynnerhet sådana, som tillhöra fruktträden. Här synes liksom vid jordbruket förhållandet nästan vara, att ju mer omsorg, som nedlägges på förbättringar samt användandet af ädlare sorter, ju intensivare blifva angreppen af skadeinsekter. Detta kan dock, åtminstone till en viss grad, förklaras däri-genom, att odlaren under senare tiden fått en större känne-dom om orsakerna till sin skörds förminskande eller sämre beskaffenhet och börjar kunna skilja mellan skador, som orsakas genom frost, och sådana, som åstadkommas af insekter, svampar m. m. Att växterna efter förädling, liksom djuren, blifva ömtåligare och mer utsatta för insektangrepp eller andra sjukdomar må dock ej kunna förnekas.

Att börja med skadades knopparna å fruktträden af veck-larelarver, bladloppor m. fl., blommorna af blomviflar, bla-

den sedermera af de förstnämnda samt löfvi-flar, bladlöss, päronkvalster, frostfjärillarver o. s. v. Äppletråden hade dock sin värsta fiende i rönnbärsmalen, hvars larver hafva sitt tillhåll i äpplena. Rönnbären saknades eller voro fåtaliga på de flesta orter, och äpplena tillgrepos istället. Päronen fingo i de flesta fall vara i fred och gäfvo god skörd. Ett par starka frostnätter kring medlet af maj samt kalla nätter i slutet af månaden gjorde nog äfven sitt till, att många fruktämnen dogo och föllo af.

Frostfjärillarverna började utkläckas redan den 10 maj, men någon större härjning af dem har just ej afhörts. Fjärilarna voro dock ej sällsynta på hösten, hvadan man kan befara, att larverna skola alltmer ökas, om väderleken kommande år blir mild i oktober och början af november, hvilket ju numera synes vara regel, och så kanske häjning snart åter utbryter. Vi behöfva numera dess bättre ej rädas för en sådan, sedan man lärt känna besprutningens goda verkan, om den företages i tid.

Jag vill här något utförligare omnämna några fler af de insekter, som gjort sig mest bemärkta som skadedjur under året, och börjar då med en skalbagge, som plägar göra ej obetydlig skada på många håll, fastän i jämförelsevis mindre utsträckning, än hvad fallet är med en del andra insekter.

Sädesknäpparen (*Agriotes lineatus* LIN.). Jordbrukskonsulenten E. BROLIN sände den 24 maj ett prof på hafrebrodd, som var skadad af knäpparelarver å ett fält om fem har, beläget vid Bo gård helt nära Smedby i Kalmar län. Fältet hade förut i tre år burit gräs, jordmånen var lös, och hafresådden hade försiggått den 24 april. Enligt meddelaren voro femtio procent af plantorna förstörda.

Sedan förhållandet blifvit inberättadt till Anstalten och råd begärts, företogs harfning af fältet, fastän brodden var 5—6 cm lång, och 75 kgm chilesalpeter utbreddes på jorden, som sedan vältades skarpt. Det såg sedan ut, som om ny sådd vore nödvändig, men hafren repade sig snart och var den 27 juli mycket frodig. »Genom harfningen stärfjades

ogräset, och uppkommen skorpa i ytan bröts, hvarefter jorden bättre genomluftades.»

Antagligen funnos många friska rötter kvar i jorden, hvilka äfvensom delvis skadade plantor efter öfvergödslingens fingo kraft att växa och skjuta starka sidoskott. Behandlingen torde vara efterföljansvärd.

Äppleblomviveln (*Anthonomus pomorum* LIN.). I äppleblommorna visa sig en mängd larver, men vanligen blott en enda i hvarje blomma. Larven är tämligen smal, tjockast på midten, till färgen gråhvit. Mellan hudens tvärgående valkar lysa de bruna inälfvorna igenom. Buken är gulaktig, hufvudet glänsande svart med en panntriangel och i denna en liten fördjupning. På ryggen sitta sju knölar på hvarje sida samt en större sådan på sista kroppsringen. Bröstfötterna ersättas af sex rundade och borstbärande knölar.

I en blomma, där en larv är tillfinnandes, blifva bladen bruna och bilda liksom en huf, pistill och ståndare blifva äfven bruna och dö bort. Larven förpuppas vanligen inuti blomman, och är puppan blekgul och gör lifliga rörelser med bakroppen, om hon störes.

Om denna insekt är skadlig eller icke, därom har man hyst olika meningar. Det vanliga torde vara, att den anses som skadlig, då den ibland kan förstöra en myckenhet äppleblommor. En tysk vetenskapsman, som äfven sysslar med skadeinsekterna, har dock sökt framhålla dess nytta under stark blomning, i det den gallrar ut en hop blommor, som, ifall de fingo utvecklas, skulle bidraga till öfverproduktion och trädets utmattning. Detta förhållande reglera dock träden vanligen själfva genom att fälla de fruktämnen, som de ej skulle kunna bringa till utveckling. De år, då träden blomma sparsamt, måste väl insektens närvaro vara mindre önskvärd.

Tomicus acuminatus GYLL. är en barkborre, hvars sällsynthet lämnat den hittills obeaktad som skadedjur.

Från civilingeniör ARTHUR LILJEDAHL i Arbrå erhöles i juli månad en skrifvelse rörande en skadeinsekt, som uppehöll sig på tallar invid Simeå ångsåg i Hälsingland. Den upptäcktes därigenom, att späda tallskott föllo till marken, och då man med anledning häraf sökte under barken på trä-

den, anträffades en mängd »små, svarta kryp,» hvilket gaf anledning till, att sådana sändes till Anstalten för att undersökas. De befunnos vara ofvannämnda skalbagge, som visserligen förut anträffats uti åtskilliga landskap i Sverige men dock i enstaka exemplar och därför ansetts af ingen betydelse för skogshushållningen, hvarför den ej ens omnämnas i HOLMGRENS arbeten om skogsinsekter.

Enligt JUDEICH o. NITSCHÉ (Lehrbuch d. Forstinsektenkunde, 1895) skall arten vara utbredd öfver ett stort område, nämligen från Lappland till Sicilien och från Spanien till Kaukasus, utan att dock vara någonstädes allmän.

Svärmningstiden skall infalla i Tyskland under maj månad, i Sverige senare, hvarefter äggläggningen försiggår. I oktober utkläckas de fullbildade barkborrarna, som att börja med äro mjuka och bleka till färgen, men denna mörknar, allt eftersom skalet hårdnar, och blir brunsvart till sist.

För att minska djurens antal och förekomma svårare härjning, torde knappast kunna tänkas annat, än de angripna trädens fällning och barkning på hösten, ju tidigare dess bättre, helst innan larverna förvandlats till puppor. Djuren hålla mest till högre upp i träden, där barken är slät.

Assistenten TULLGREN erhöll uppdrag att besöka platsen för att undersöka skadans beskaffenhet och utbredning samt för att om möjligt göra andra iakttagelser, hvarom å annat ställe upplysningar komma att lämnas.

Ringspinnaren (*Malacosoma neustria* LIN.) uppträder emellanåt på flera ställen inom Kristianstads län, där man dock just ej bryr sig om att aflägsna de lätt synbara och åtkomliga larverna. Sjukdom, troligen orsakad af bakterier, har emellertid gjort stor ödeläggelse bland larverna (C. EKENSTAM).

Apelspinnmalen (*Yponomeuta malinellus* ZELL.) kan någon gång uppträda i sådan mängd, att alla aplar i en trädgård blifva kalättna, hvarpå jag en gång för flera år sedan såg ett exempel i D. B. V:s trädgård i Visby. Några större väfnader syntes likväl ej till. — Professor CARPENTER påstår, att besprutningar med arsenikhaltiga ämnen ej verka en-

ligt önskan mot detta skadedjur, emedan larverna lefva inom väfnader. Detta antagande bekräftas dock ej genom vid Anstalten gjorda försök med besprutning af kejsargrönt mot en annan art af spinnmalsläktet, nämligen den efter latinska namnet uppkallade föränderliga spinnmalen (*Y. padellus* LIN. = *variabilis* ZELL.), hvilket visat en utomordentlig god verkan, oaktadt dennas väfnader äro tätare och mer utbredda än den förstnämndas. Larverna göra visserligen sina nätliknande spånader till skydd, men måste efter hand utvidga dem åt sidorna, hvarvid nya blad instängas, och äro dessa besprutade, stryka djuren med vid förtärandet af dem. CARPENTERS uttalande synes mig alltså ej tillkommit på grund af praktisk erfarenhet.

Clereks minerarmal (*Lyonetia clerckella* LIN.) har äfven i år på flera ställen uppträdt på ett sådant sätt, att man börjat frukta, att i denna lilla fjäril få en ny fruktförstörare. Larvens prydliga, slingrande gångar i bladen å apel och körsbärsträd hafva nämligen visat sig i ovanlig mängd. Enligt T. HEDLUND torkade bladen å äldre och mindre kraftiga träd, och å ett enda angripet blad kunde han räkna ända till 30 puppor. Att någon skada härigenom skall uppstå, är ju tämligen gifvet, men som larven uppträder så sent på sommaren, att bladen hunnit fullgöra större delen af sin bestämmeise, och vanligen en god del af dem förblir grön, kan den ej blifva af så stor betydelse som fallet skulle vara, om angreppet ägde rum på försommaren. De vanliga besprutningarna torde väl i någon mån minska antalet larver, hvilket äfven skulle bli fallet, om man före september månad, innan fjärilarna utkläckas, bortplockade och uppbrände så många minerade blad man kommer åt.

Försök med medel mot mask (larver) på rofveplantor. Vid Mjösjö, Trehörningsjö i Västernorrlands län voro enligt hemmansägaren AUG. JOHANSSONS utsago rofveplantorna mycket angripna af mask. Fältet hade blifvit gödsladt med chilesalt samt hackrensadt två gånger. Fastän prof ej insändts, och skadedjurets art således ej kunde säkert bestämmas, tillråddes brefskrifvaren att på försök öfvergödsla

fältet med chilesalpeter, för att därigenom öka plantornas motståndskraft, samt möjligen göra dem »beska» för angriparna. Medlet begagnade han med fördel sedermera äfven mot andra insekters larver, som angripa och skada mindre försigkomna plantor på åkern.

Han pulveriserade saltet mycket noga, utsådde det för hand på fältet en regnig dag, och bemödade sig om att få så mycket som möjligt däraf att fastna på rofveplantornas blad.

I ett bref af den 24 augusti omnämnes, att masken efter salpetersådden till större delen försvunnit, och att rofvorna sågo mycket lofvande ut. Så var likväl icke förhållandet å ett annat fält, där sådan öfvergödsling ej försiggått.

Men exempel anföres äfven på, att öfvergödsling med salpetern kan skada plantorna, nämligen om saltet ej nog fint pulveriserats och utsåts, då blott föga regn fallit; vid solsken, om eftermiddagen utsådt, har det ej gjordt den minsta skada enligt brefskrifvaren.

I ett senare bref af den 10 oktober anföres, att insekt-larverna efter salpetergödslingen visade sig som förkrympta, och att pupporna funnits döda på bladens undersida. Medlet hade verkat säkert, och man skall tryggt kunna följa exemplet, blott de angifna försiktighetsmåttan iakttagas.

Ytterligare försök komma att anställas, ty det vore ju lyckligt, om ett sådant enkelt medel skulle visa sig nästan ofelbart, synnerligast som det bidrager till att ej allenast döda eller bortdrifva skadedjuren utan äfven till växtlighetens ökande.

Fastän skadeinsekten ej insändes, kan man ha anledning antaga, att den var larven till kålmalen (*Plutella cruciferarum* ZELL.) eller af kålmottet (*Pionea forficalis* LIN.) eller kanske af båda fjärilarterna. Att det ej var larven till den stora kålfjäriln (*Pieris brassicae* LIN.) borde vara tämligen gifvet.

I sammanhang med föregående torde här böra omnämnas ett meddelande från fängelsedirektören E. ORSTADIUS i Pajala, alldenstund det handlar om en skadlig fjäril, som kan bli af stor betydelse för björkskogarnas tillvaro i våra fjälltrakter. Skrifvelsen berör nämligen den därstädes så allmänt före-

kommande **fjällbjörkmätaren** (*Cidaria dilutata* BKH.) Arten har flera gånger förut kalätit björkarna på åtskilliga ställen i Norges fjälltrakter, enligt W. M. SCHÖYEN 1862, 64, 82 och 83 (Entom. Tidskr. 1884) samt 1889 (Norske Forstfor. Aarbog 1891) och i Barodalen 1891 — 2, hvarefter en mängd björkar dogo ut. Äfven i Sverige hafva härjningar inträffat, t. ex. i Dalarnes fjällbygder 1882 (C. G. ANDERSSON), och en dylik 1884 omnämnes från Lule lappmark (G. HOLMERTZ i Ent. Tidskr.).

I skogstjänstemännens årsberättelser både här och i Norge omnämnes en annan mätarefjäril, *Amphidasys betularius* LIN., såsom härjare af björkskogen, hvilket nog beror på ett miss-tag, ty det har därvidlag ej gärna kunnat vara någon annan än *Cidaria dilutata* BKH. eller möjligen björkfrostfjäriln (*Cheimatobia boreata* HB.). Herr ORSTADII skrifvelse innehåller hufvudsakligen följande; »Vid en resa, som jag gjorde vid midsommartiden 1906 till Korpilombolo, observerade jag, att björkarna invid landsvägen, vid ett cirka tre mil söder om Pajala beläget kronotorp, benämndt Kuusilako, voro till största delen alldeles beröfvade sina nyligen utspruckna löf. Då jag närmare utforskade orsaken härtill, fann jag på hvartenda björkträd, som ännu ej blifvit beröfvadt sin löfskrud, en otalig mängd, cirka 20 mm. långa, ljusgröna mätarelarver, som voro sysselsatte med sitt förstörelseverk. De gamla björkarna syntes dem mest tilldragande. Då jag med en grof påk slog i trädstammarna, formligen regnade larver ned, och jag räknade efter ett sådant slag elfva larver, som fallit på brätterna af min hatt. En mängd sågs hängande i spunna trådar mellan himmel och jord. Af kronotorparen på platsen hörde jag, att härjningen sträckte sig nästan milsvidt å ömse sidor om landsvägen, förnämligast å östra sidan, och vid min framkomst till Korpilombolo erfor jag, att liknande härjningar ägde rum på andra ställen utefter landsvägen, såväl åt Öfvertorneå som Kalixhållet.

Vid min återkomst till Pajala några dagar efter midsommar tog jag åtskilliga larver, som dock till följd af min oerfarenhet vid larvers uppfödande dogo före förpuppningen. I trakten af Pajala kyrkoby kunde jag ej förmärka

någon härjning, ehuru en ofantlig mängd *Cidaria*-arter flögo i skogarna under september och oktober månader.

Då jag emellertid i år (1907) den 12 juli åter passerade Kuusilako, fann jag björkskogen erbjuda en ännu trötslösare anblick än under fjolåret, ty nu stod en stor del af de då härjade träden död, under det att de andra liksom 1906 befunnos aflöfvade ehuru vid lif. Några vidare observationer gjorde jag emellertid ej, i följd af bristande tid. Vid min återresa tänkte jag insamla larver, men då jag den 20 juli passerade stället, hade förpuppningen ägt rum. I sällskap med kronotorparen undersökte jag emellertid marken under ett af träden och fann där vid björnmossans rötter en mängd af jord och växtdelar förfärdigade kokonger, som medtogos till Pajala. Kronotorparen upplyste mig om, att härjningen i år var lika vidsträckt som förra året, och att björkarna efter fjolårets ödeläggelse till en stor del dött. Särskildt var detta fallet med äldre träd. I Korpilombolo hörde jag, att härjning ägde rum äfven i år nedåt Öfver Torneå-vägen.»

Meddelaren anser, att fjärlarna dö på hösten efter ägg-läggningen, ty döda exemplar funnos i mängd i skogen under september. Härjning torde komma att utbryta i Pajala nästa år, om man får döma efter de många fjärlar, som flögo omkring på eftersommaren.

Den ena af de medförda pupporna kläcktes den 16 augusti, den andra den 1 september. De hade legat på en med tyll öfverspänd och med vatten fylld tekopp.

Vid genomläsandet af detta meddelande om härjningen — ett af de utförligaste, som hittills of-fentliggjorts hos oss — kan man verkligen ha anledning misströsta om den vackra björkskogens fortfarande bestånd i våra fjälltrakter, synnerligast som utrotningsmedel knappast synas tänkbara under där rådande förhållanden.

Krusbärsstekeln (*Nematus ribesii* SCOP.) har under som-

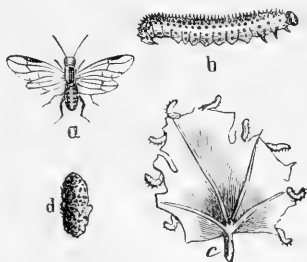


Fig. 1.

Krusbärsstekeln
(*Nematus ribesii* SCOP.)

maren visat sig och härjat å krusbärsbuskarna på ovanligt många och vidt skilda ställen. Underrättelser härom hafva inkommit från Balingslöv i Kristianstads län (NILS KARLSSON), Löfvestad i Malmöhus län (J. N. THURING), S:t Sigfrid i Kalmar län (J. W. OLSSON), Visby (C. E. EKMAN), Älfkarleö i Uppland (fru A. LINDBOM), Sundsvall (J. GRÖNVALL) m. fl. Där man ej kommit sig för med att i tid bespruta buskarna med schweinfurtergrönt, hafva larverna som vanligt kalätit den ena efter den andra och på samma gång omintetgjort all bärskörd.

En annan stekel nämligen **röda tallstekeln** (*Lophyrus rufus* KLUG.) äfvensom den **större tallstekeln** (*L. pini* LIN.)

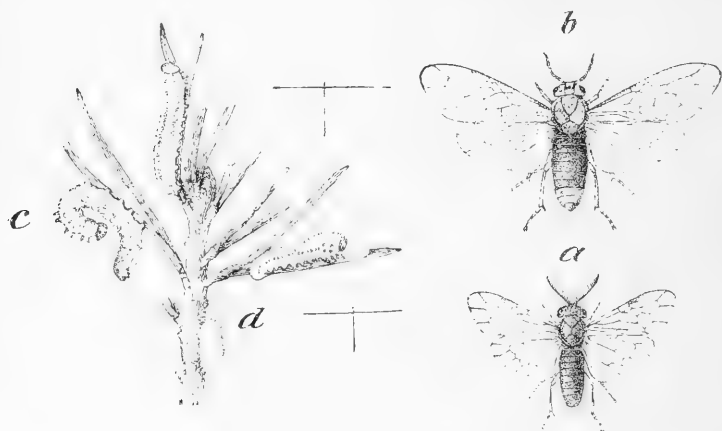


Fig. 2.

Röda tallstekeln (*Lophyrus rufus* KLUG.) a. Hane. b. Hona. c. Larv. d. Kokong.

hafva äfven i år angripit tallarna på några ställen, dock ej i så stor skala, att angreppet kan få namn af härjning.

Den förstnämnda uppträder nu för tiden rätt ofta och kaläter stora områden, men skadan har hittills ej varit ohjälplig, emedan tallarna vanligen åter repa sig och få nya barr. Den sistnämndas larver hålla sig i allmänhet till mindre och mer enstaka stående träd i skogskanter o. d. platser, där skadan blir jämförelsevis ringa. Någon verklig härjning synes den ej ännu förorsakat hos oss.

Morotflugan (*Psila rosæ* F.). Från Svalöf erhöles ett brefkort, ditsändt af C. A. ANDERSSON, Kilanda säteri, Älfängen, innehållande meddelande om, att morotsorterna å därvarande försöksfält efter sista gallringen angripits af mask, med den påföljd, att bladen rodnat och vissnat. De rundt om försöksfältet ntsådda morötterna stodo allmänt vackra »troligen i följd af att gallringen af dessa skedde omkring 14 dagar senare.»

En sen gallring af rotfrukter är nog af mången förordad, och de goda verknin-garna däraf torde uppstå därigenom, att skadedjuren ej äggbelägga alla plantorna, samt att man då vid arbetet är i tillfälle att skona de friska och borttaga de an-gripna och gulnade. I vanliga fall torde de plantor, som först uppkommit, uppsökas af flugorna i och för äggläggning. Under sådana förhållanden skulle det troligen vara bra, att så mo-rotfrö i två repriser; den första så tidigt man kan och blott å ett mindre åkerstycke och den andra senare. På det först-nämnda torde då äggläggningen hufvudsakligen äga rum, och därstädes borde gallringen sedan ske allt efter som plan-torna gulna, eller och hela stycket djupplösas, innan larverna blifva fullväxta. Uppgräfning och förstöring af de angripna plantorna är dock det radikalaste medlet, då det ej synes osannolikt, att larverna kunna lefva och tillväxa äfven i ned-plöjda plantors rötter och sedermera förpuppas i den omgifvande jorden. En öfvergådsling med chilesalpeter skulle nog vara till nytta, just då plantorna kommit upp ur jordytan.

Pärongallmyggan (*Cecidomyia pyrivora* RIL.) har i år visat sig som ett svårt skadedjur och på en del ställen förstört nästan hvarenda pä-ronkart. Meddelanden härom, ibland åtföljda af prof, hafva ingått från



Fig. 3.

Morotflugan
(*Psila rosæ* F.).

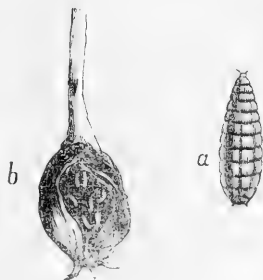


Fig. 4.

Pärongallmyggan.
(*Cecidomyia pyrivora* RIL.).

Qvisberg i Ö. Götland (rektor LINDROTH), Almö, Qviinge i Kristianstads län (C. EKENSTAM) m. fl. st. De flesta larver hade, i anseende till den för deras förflyttning från karten till jorden gynsamma, regniga väderleken, redan lämnat de inuti urhålkade och svartnade kartarna, hvadan uppsamling och förstörande af dessa nu, i början af juli, skulle blifvit nästan ändamålslost. I stället förordades att i vår, kort före blomningen, omgräfvat jorden under träden så djupt ske kan, utan att rötterna skadas, samt tillpackning af densamma för att försvåra puppornas eller myggornas uppstigande till ytan.

Hårmyggor (*Bibio* GEOFFR., *Hirtva* FB., ZETT.) Jämte bref sändes den 6 september från kemiskt-växtbiologiska anstalten vid Luleå en till hälften uppäten potatisknöl, och i en grop på den skadade sidan ertappades några jordgrå, med svart hufvud och korta, taggliknande borst försedda larver. Man antog, att dessa hade åstadkommit betydliga skador på potatisen vid Karesuando, ty larverna voro där mycket talrika.

Det syntes mycket sannolikt, att dessa larver tillhörde en i Norden allmän större hårmygga (*B. Pomonae* F. = *Tipula marci fulvipes* D. G.), emedan den närstående större arten, *B. marci* L., hittills blifvit funnen knappast nordligare än vid Stockholm.

Hårmygglarverna uppehålla sig förnämligast i jorden, helt nära ytan, hvilken de uppluckra och förse med små hål och gångar. Deras föda utgöres af fleralanda växters rötter, och TASCHENBERG anför exempel på, att larverna till trädgårdshårmyggan (*B. hortulanus* LIN.) förstört rötterna äfven på ranunkler, spergel etc., samt att de ödelagt hela kornåkrar. Att de angripa potatisknölarna synes dock ej förut hafva varseblifvits.

De flugliknande hårmyggorna utkläckas tidigt om våren och ådraga sig lätt uppmärksamheten genom sin kolsvarta färg samt därigenom, att de liksom släpa benen efter sig under flykten. Under mulet väder sitta de vanligen stilla på träd och buskar eller andra uppstående föremål, och är det då lätt att fånga dem, emedan de äro föga skygga. Deras talrika förekomst på eller flygande mellan fruktträden under vackra vårdagar har föranlett till den tron, att de kunna skada

blad och blommor, hvilket dock ingalunda synes vara fallet. Det är då deras parningstid, och sedan försiggår äggläggningen.

Mjölqualstret [*Tyroglyphus (Acarus) farinæ* D. G.]

Från godsägaren SIGGE FLACH å Prinshaga, Axvall, erhöles prof på hvetekli, hvori tusentals mjölqualster (or) befunno sig. Själfva de små och hvita, spindelartade djuren kunde knappast märkas med blotta ögat, men deras närvaro tillkännagafs genom en viss rörelse hos klickornen. Partiet uppgafs vara ganska stort och representerade ett värde af omkring trehundra kronor samt hade antagligen förvarats i instängdt rum, utsatt för fukt, Häraf synes vikten af, att medelst förstoringsglas noga undersöka dylika varor, innan de köpas och inläggas på magasinet, ty det händer ibland, att de vid mottagandet äro behäftade med dylika djur. Frågan gällde hufvudsakligen, om det är ohälsosamt för kreaturen att förtära dylik föda. Kliet hade dock användts någon tid, utan att boskapen synbart lidit eller haft olägenhet däraf. (Se noten i slutet.)

Ohyran dödas lätt, om den utsättes för värme, t. ex. omkring 60 grader, men de döda kropparna stanna dock kvar, och detta betyder väl ej så mycket, om kreaturen däraf ej lida skada. Enligt brefskrifvaren förekom qualstret förnämligast i ytan af klippartiet, och borde i så fall alltid öfversta lagret först och främst användas till utfodring. Om kli eller mjölvarorna förvaras på en luftig och om möjligt solig plats, hålla de sig vanligen fria från både qualster och andra skadedjur.

Sedan kärlet eller bingen blifvit tömd, bör man söka få bort kvarvarande snyltgäster så fort som möjligt och förekomma deras spridning på platsen. Är man ej i tillfälle, att genast företaga en grundlig rengöring, kan ett litet parti kli eller mjöl lämnas kvar i bingen eller kärlet för att hålla qualstren kvar och förekomma deras utvandring till andra platser inom byggnaden. Vid rengöringen sopas hela förvaringsrummet omsorgsfullt med borste å väggar och golf, och soporna uppbrännas.

Vid efterrengöringen besprutas eller tvättas kärlet invän-

digt med 5 procentig blandning af lysol och vatten, fotogen eller utspädd karbolineum. Jag har vid flera föregående tillfällen framhållit, att tak, golf och väggar i magasin, visthusbodar o. d. st. böra hafva en slät yta, utan springor och andra fördjupningar, såsom hål efter spikar etc., uti hvilka skadeinsekter erhålla nästan oåtkomliga tillflyktsorter. Så beskaffade ytor kunna lätt medelst kvast eller borste befrias från dam, spindelväf, öfvervintrande insekter eller deras larver, därstädes fastade puppor m. m. För detta ändamål böra ytorna jämnas med bruk af kalk eller gips och sedan noga slätstrykas, så att alla fördjupningar blifva igenfyllda. Större springor och hål fyllas helst med kalkbruk, blandadt med något tjära, hvarigenom detta blir fastare, samt något antiseptiskt. I så behandlade förvaringsrum blir det en lätt sak att aflägsna allehanda skadeinsekter, såsom kornmal, spannmålsviflar m. fl.

Från stadskemisten, d:r J. E. ALÉN i Göteborg, sändes äfven prof på kvalster, som anträffats i både siktadt och sammanmalet rågmjöl

Päronkvalstret (*Phytoptus piri* SOR.) Skolläraren G. E. SÖRBERGS, St. Anna i Östergötland, päronträd voro 1906 starkt angripna af detta kvalster, och han sände från dessa träd kvistar våren 1907. I knopparna vistades djuren då, men så snart bladen börjat slå ut, angrepos dessa, så att de fingo bruna fläckar, bestående af små upphöjningar, hvilka på undersidan hade ett hål, hvarigenom det för blotta ögat knappast synliga kvalstret kröp ut och in.

I slutet af maj besprutades några träd med DUFOURS vätska (kvassiadekokt), och deras blad visade färre fläckar än de obesprutades. Den 22 juni sändes åter till Anstalten blad af esperanspäronträd, hvilka visserligen voro angripna, dock ej så svårt. Det ena profvet hade besprutats 10 dagar förut och visade de vanliga upphöjningarna, men af kvalstret kunde blott några få upptäckas, och dessa voro döda. Bladen efter före löfsprickningen besprutade knoppar, syntes äfven lindrigare angripna. Det synes häraf, som om kvassia-

* I ett senare bref från Prinshaga meddelas, att hela det från Göteborg inköpta klippartiet blifvit uppfordradt, och att kreaturen ej däraf ledo den ringaste skada.

besprutning mot päronkvalster verkligen skulle medföra nytta. Då djuren hafva sitt utgångshål på bladens undersida, bör besprutningen så långt ske kan göras underifrån, om den skall göra den bästa verkan.

Vinbärskvalstret (*Eriophyes ribis* WSTW.) angriper bladen på så såväl röda som svarta vinbärbuskar. CARPENTER omnämner såsom utrotningsmedel öfverströning med 1 del osläckt kalk och 2 del. svafvelblomma, tre gånger med tre veckors mellanrum i april och maj. Härigenom skall man kunna hindra kvalstrets flyttning från äldre till nyare skott.

Utröttningsmedel mot flugor, myggor och en del andra inomhus besvärliga insekter. I New Jersey State agric. experim. Station's publikation för jan. 1907 rekommenderar JOHN B. SMITH i en uppsats om »wintertreatment of house motquitoes» följande medel.

Pulveriserad spikklubbeört (*Datura stramonium*) 3 del. och salpeter 1 del blandas och användes till rökning i källare och andra ställen, där mygghonorna öfvervintra. Alla gluggar och andra öppningar, som insläppa den yttre luften, måste först igenstoppas. Vädring sker dagen därpå.

2) Det s. k. MINNS culicide, som består af lika delar flytande karbolsyra och kamfer, hvilka blandas på en djup tallrik eller bleckskål, som sedan sättes öfver en bleckcylin der på fötter och med några lufthål vid öfre kanten. En spritlampa påtändes och ställes därunder, så att lågan ej når tallriken, men blandningen hastigt afdunstar.

Omkring 225 gm af daturablandningen och 85 af den sistnämnda skola erfordras till ett rum af 1,000 kub.-fots rymd. Sker rökningen i rum, bör man ej vistas däri, förr än vädring ägt rum. Då medlen rekommenderats af en så förfaren man som prof. SMITH, har man ingen anledning att betvifla deras värde. De borde vara mindre besvärliga att använda än insektpulver, som lägger sig som ett damm öfver golf och möbler. Att använda hårduksfönster är *alltid att rekommendera*.

Ytterligare om härmasken.

I berättelsen till landtbruksstyrelsen för 1906 lämnas en tämligen utförlig redogörelse för denna märkvärdiga insekts lefnadshistoria i Tyskland, hvilken i hufvudsakliga delar synes öfverensstämma med iakttagelser inom vårt land, enligt de uppgifter som blifvit tillgängliga.

Ett par senare inkomna meddelanden i ämnet torde böra här för fullständighetens skull anföras.

Jägmästaren O. G. NORBÄCK i Arvika skrifver därom: Att härmasken »observerats här i Värmland hörde jag af min far, som berättade, att han en gång, då han som pojke skulle drifva kreatur till ett bete, vid öfvergången af en gångstig i skogen fann en besynnerlig orm, några tum bred och gråhvit, som sakta rörde sig. Hur lång den var kunde han ej afgöra, ty han blef så förskräckt, att han tog ett högt hopp öfver bandet (ormen), som myllrade öfver vägen. Han föste kreaturen till fällan och sprang en lång omväg hem. Man sade honom, att det var *Skrea* och betydde krig och ofred.»

Konservator KJELL KOLTHOFF omnämner i bref, att han i medlet af juni 1907 såg en härmask öster om Ronehamn på Gotland vid ett ställe, som heter Jakobs. Den hade samma utseende som de förut beskrifna. Det är enda gången han fått syn på en dylik, oaktadt han snart sagdt under hela sin lefnad ströfvat omkring i skog och mark.

Agronomen HJ. J:SON HEDE skrifver, att härmasken visade sig ganska allmänt i Värnamotrakten, ty minst 50 tåg iakttogos ett föregående år, samt att s. k. duggormar skola årligen visa sig där i större eller mindre mängd.

»Bland ortbefolkningen är den åsikten gällande, att duggormen för olycka med sig, så att den person, som kommer i beröring med densamma, skall bli lytt, eller ock att den kroppsdelen, som beröres af larverna, skall ruttna bort. Denna vidskepliga föreställning är äfven gängse bland de mera upplysta.»

Ännu ett meddelande har ingått, nämligen från höga Norden af fängelsedirektören E. ORSTADIUS i Pajala, hvilket här äfven må meddelas, fast i sammandrag, då en del af uppgifterna äro desamma, som förut anförts. Tåget, som var

blott 4 dm. långt och 2 cm. bredt, afsmalnade mot ändarna, visade sig den 21 juli mellan kl. 12 och 2 på natten på landsvägen i Korpilombolo kyrkoby 3,5 mil norr om polcirkeln. Det hade närmare observerats af kronolänsman H. BÄCKSTRÖM och kronojägaren A. BERGSTRÖM, enligt uppgift af folkskolläraren A. LINDSTRÖM i Korpilombolo. Tåget hade en slingrande rörelse, men hastigheten var ringa. Larverna voro 8 mm. långa, gråaktiga med något mörkare hufvud och tycktes öfverdragna med slem. Väderleken var klar och sval, men hade varit regnig dagarna förut.

Dylika företeelser voro här kända förut, och den omnämnda kronojägarens fader hade sett en sådan för 10 à 15 år sedan, som varit af betydligare storlek. Här skall befolkningen tro, att om man med ett finger rifver sönder ett sådant tåg, skulle med detta finger sedan kunna botas tandvärk för all framtid. Finnarna benämna tåget »Lapakärm», som öfversattes på svenska med plattorm. Äfven vid Pello (Öfver-Torneå socken vid älven af samma namn) har meddelaren hört talas om sådant tåg.

Vidare omnämnes, att tåget kom norrifrån, gick snedt öfver landsvägen, och lämnade en tydlig fåra efter sig i sanden. Då det petades sönder, drog det sig snart tillsammans igen, och alla larverna vände hufvudet åt samma håll. Marken, hvarifrån tåget kom, består af odlade lindor, utan skog, blott en mindre talldunge på omkring 100 meters afstånd från observationsplatsen. På andra sidan om vägen vidtager däremot omedelbart blandad barr- och löfskog.

För att fästa uppmärksamheten på denna högst märkvärdiga fluga och dess lefnadssätt intogs en mindre uppsats därom, försedd med figurer, i Entomologisk Tidskrift och Uppsatser i praktisk entomologi för år 1907 och trycktes däraf tillräckligt med separat, som utsändes till personer i de trakter, där härmasken senast observerats. Detta för att kunna komma till större visshet rörande hvilken *Sciara*-art det kan vara, som hos oss uppträder såsom härmask.

Åtgärder till spridandet af kännedom om oxstynget och de skador, det åstadkommer m. m. I föregående berättelse omnämnes, att Svenska Garfveriidkareföreningen i en skrifvelse vänt sig till jordbruksdepartementet med anhållan

om dess medverkan till lösningen af denna viktiga fråga. Skrifvelsen remitterades till Landtbruksstyrelsen, som å sin sida begärde utlåtande från Entomologiska Anstalten. Följden blef slutligen en anhållan hos Departementet om ett anslag af 300 kronor till utgifvandet af en populär skrift rörande ämnet, hvilket beviljades, hvarefter Styrelsen anmodade mig att gå i författning om åstadkommandet af en sådan. Saken befrämjades i hög grad genom Entomologiska Föreningens tillmötesgående och medverkan. Denna medgaf nämligen, att skriften fick införas i dess publikationer, hvarefter kostnaden för sättning af texten och framställandet af den färglagda taflan kom att bestridas af Föreningen, hvarigenom en separatupplagas uppläggande blef särdeles billigt. De anslagna statsmedlen räckte följaktligen till framställande af 5,000 separatexemplar. Dessutom bekostade Föreningen 2,000 ex., afsedda för folkskolor, medelst bidrag från Smittska fonden. Sedan Landtbruksstyrelsen af upplagorna erhållit ett tillräckligt antal exemplar för landtbruks- och landtmannaskolor, veterinärer m. fl., användes återstoden till utdelning bland folkskoleinspektörer, folkhögskolor, folkskolor etc., hvilken utdelning verkställdes genom Entomologiska Anstalten. Omkring ett tusen exemplar bekostades af Garfveriföreningens ledamöter och 600 af två Djurskyddsföreningar. Antalet af sålunda gratis utdelade exemplar blef härigenom ej mindre än 8,600.

Men ej nog härmed. Genom tillmötesgående af en del hushållningssällskap kunde en ny upplaga om 10,000 exemplar åstadkommas, som sedan utdelades till premieringsnämnder, folkskolor m. fl. Härigenom blef skriften spridd förutom genom föreningens vanliga publikationer uti 18,600 separatexemplar, hvarigenom Svenska Garfveriidkareföreningen fått sin önskan uppfylld i en efter våra förhållanden mindre vanlig grad.

Äfven i år har undertecknad, i bredd med löpande göromål, fortsatt undersökningarna rörande rönnbärsmalens uppträdande, och detta var desto angelägnare, som härjning å äpplen nu ägt rum. Ett utförligare meddelande härom, kommer senare att lämnas.

Brefväxlingen rörande skadeinsekter m. m., har hufvudsakligen ombesörjts af undertecknad, och uppgår antalet

skrifvelser enligt diariet till 744, ungefärligen liksom förlidet år. Redigeringen af »Uppsatser i praktisk entomologi» har af mig ombesörjts, och äro där införda uppsatser författade af Anstaltens tjänstemän.

Undersökningar och iakttagelser vid uppfödandet af skadeinsekter under deras olika lefnadsstadier har äfven i år ägt rum, och därvid gjorda rön antecknats för att framdeles komma till användande,

Årsberättelsen från anstalten för 1906 har införts i Entomologisk Tidskrift och »Uppsatser i praktisk entomologi.» och 500 separat däraf äro öfverlämnade till Landtbruksstyrelsen samt af denna äfvensom genom Entomologiska Anstalten utdelade till vissa skolor och bland allmänheten. Af ofvannämnda »uppsatser» har föreningen till Anstalten öfverlämnat ett tillräckligt antal exemplar för byten af skrifter med de utländska föreningar m. fl., som sysselsätta sig med praktisk entomologi. Som vanligt har Anstalten besökts af åtskilliga personer för erhållande af råd och anvisningar rörande skadeinsekter.

Insektsamlingar för skolor äro upprättade och utlämnade i mån af efterfrågan, och Anstaltens egna, numera ganska rika samlingar, hafva stått till förfogande för alla, som i och för studier önskat rådfråga dem.

Assistenten TULLGREN har deltagit i förefallande arbeten och särskildt studerat de småinsekter, som vanligen föga beaktas af våra entomologer och samlare, men därför ej äro mindre viktiga i ekonomiskt hänseende. Dessutom har han utfört de flesta resor för besök å platser, där undersökningar påkallats. Undertecknad har en gång, i och för besiktning af därvarande stora fruktträdsplanteringar, besökt Gripsholms slott.

Vaktmästaren har hos närboende personer utfört besprutningsarbeten, liksom förut varit fallet, då sådana önskats.

Äfven detta år har anstalten af välvilliga gifvare ihåggkommits med skänker, nämligen;

Kandidat HELGE ROSÉN: En samling insekter af flera ordningar.

Regementsläkaren I. AMMITZBÖLL: Fjärilar.

Byggmästaren C. G. HOFFSTEIN: Tipulider m. fl.

Dr TH. WULFF: Diverse böcker.

Assistenten A. TULLGREN: Böcker.

Föreståndaren SV. LAMPA: D:o.

Direktör G. LIND: Växter.

Jägmästaren A. NILSSON: Ett större parti grankottar för undersökningar.

Efter anhållan hafva flera personer insändt undersökningsmateriel af insekter och skadade växtdelar. Till dessa gifvare äfvensom alla andra, som på ett eller annat sätt gynnat Anstaltens arbeten, får jag härmed afgifva ett vördsamst tack.

Efter uppmaning från Styrelsen för Centralanstalten för jordbruksförsök till Hushållningssällskapen att tillsätta personer för insamlande af uppgifter och rön angående skadeinsekters uppträdande, har Kalmar läns Södra Hushållningssällskap utsett fem personer härtill, nämligen: Tandläkaren *Leonard Haglund* i Kalmar, godsägaren *Gustaf Jeansson* i Berga, Högsby, och arrendatorn *V. Molin* Hossmo, för fastlandet samt direktör *G. R. Beronius* i Isgärde, Stora Rör, och hemmansägaren *P. Aug. Andersson* i Knäppinge, Alböke, för Öland.

Not till sid. 237. I ett senare bref från Prinshaga meddelas, att hela det från Göteborg inköpta klipartiet blifvit uppfodradt, och att kreaturen däraf ej ledo ringaste skada.

Assistenten A. Tullgrens tjänsteresor 1907.

1. Till Halland, Skåne, Bleking, Småland och Öland. Närmaste anledningen till denna resa var att taga kännedom om ållonborrarna skulle svärma, och om trädgårdsnunnan möjligen på nytt börjat föröka sig i någon nämnvärd grad. Dessutom skulle åtskilliga andra skadeinsekter studeras. Den 20 juni ankom assistenten till Halmstad och besökte samma dag bl. a. ställen Bissmarks plantskolor. Här hade skadeinsekterna under sommaren varit sparsamma. Endast bladlössen hade uppträdt i någon större mängd. Tack vare det myckna regnandet voro de vid tiden för besöket nästan försvunna. I trädgården iakttogos talrika träd, som voro starkt angripna af *Eriophyes (Phytoptus) pyri* PAG. och *Phyllobius piri* L. Krusbärssteklarna hade under föregående år varit ytterst talrika, men syntes ej till innevarande år.

Den 21 juni besöktes Slöinge och trakten däromkring. Vid Oktorps, där ållonborrarna under föregående svärmningsår varit mycket talrika, hade man i år blott iakttagit dem en enda kväll, men ej i någon större mängd. Kommunalordföranden BENGTTSSON i Lundby upplyste, att ållonborrarna ej på flere år uppträdt i trakten. Äfven andra skadedjur hade varit sällsynta, om man undantager larver på fruktträden och krusbärsbuskarna. Vid Slöinge påträffades för första gången i vårt land en bladlus på ask, *Pemphigus bumeliæ* SCHR. Denna art angriper de nya skotten och bladen, som starkt missbildas och slutligen torka. Arten är lätt igenkännlig på sin utomordentligt starka ullafsöndring, som gör, att skotten på långt håll synas hvita. Följande dag besöktes Östra Karup, äfvenledes ett gammalt tillhåll för ållonborrar. Äfven här hade man på flere år ej sett till några af dessa skadedjur, under det att man beklagade sig öfver speciellt rönnbärsmalen,

som 1905 totalt ödelagt frukten i trakten. Samma var förhållandet i Grefvie. Sädesslagen hade varit föga besvärade af skadedjur, och »fetpölsor» hade man blott undantagsvis träffat på. Lilla ållonborren syntes däremot vara ytterst allmän i trakten.

Från Röglå gård hade till Entomol. anstalten meddelats, att unga sockerbetor angripits af insektlarver, som, efter allt att döma, tillhörde potatisstamflyet (*Hydrocya micacea* ESP.). För att taga närmare kännedom härom besöktes den 24 juni platsen. Det visade sig då, att skadorna inskränkte sig till ett relativt litet antal plantor. De flesta angripna stodo å ett mindre fält vid järnvägsstationen. Men under en åktur kring de c:a 350 tunnland omfattande betfälten kunde man här och hvar se enstaka plantor angripna af samma skadedjur. De skadade plantorna igenkändes lätt på den nedvissnande blasten. Vid uppgräfning befanns rothalsen genomborrad af en å två larver. På somliga plantor kunde man tydligen se, att larverna blott ätit sig tvärs igenom en planta för att därefter angripa en närstående. Vid tiden för besöket voro larverna blott halfvuxna. Någon risk för en framtida, mera omfattande härjning syntes ej föreligga.

Efter ett par timmars besök i Hälsingborg, där assistenten genom konservator H. MUCHARDT erhöill ållonborrelarver, som skulle vara rätt allmänna i trakten, fortsattes resan till Kristianstad och Färlöf. Hos kontraktsprosten J. ANDERSSON erhöillos åtskilliga värdefulla upplysningar. Ållonborrarna hade på senare åren ej synts till, och tillskref man detta bl. a. stararna, som höllo till i trakten i kolossala skaror. Bl. a. skadedjur, som under besöket i Färlöf gafs tillfälle att se, må här omnämnas *Blanjulus guttulatus* GERV. Denna lilla tusenfoting hade nämligen i en trädgård angripit och urätit en mängd utsådda majskorn, af hvilka en del voro vid upp-tagandet alldeles fyllda af de små skadedjuren. *Blanjulus guttulatus* GERV. hör till de mindre tusenfotingarna, blir högst 18 mm. lång, är till färgen hvit eller gulaktig samt har längs sidorna en rad små, svagt rödaktiga, runda fläckar. I en annan trädgård iakttoogs *Lasius niger* göra skada på kålplan-tor på så vis, att strax under jordytan rotens barklager afåts. Äfven sparrisplantor lära af myrorna på ungefär enahanda sätt skadats. I kontraktsprosten ANDERSSONS trädgård var

plommonkanten äfven i år angripen af plommonstekeln (*Hoplocampa minuta* CHR.), därjämte erhöles en fjäril, som kläckts ur plommon. Äfven i Färlöf iakttogs den ofvannämnda *Pemphigus bumeliæ* SCHR.

Från Färlöf begaf assistenten sig den 27 juni till Helmershus och Tomarp. Ållonborrarna hade här under flygtiden varit sparsamma samt säkerligen blifvit konsumerade af stararna, som på försommaren varit ytterst allmänna. Af öfriga skadeinsekter kunde konstateras pärongallmyggan (*Cecidomyia pyrivora* RIL.), som syntes vara ytterst vanlig i päronkanten vid Tomarp. I Helmershus trädgård anträffades en del äpplesorter rätt starkt angripna af *Eriophyes piri* PAGENST. och *Psylla mali* SCHMDBG.

Från Helmershus togs vägen till Spjutsbyggd och Långemåla i Bleking, dit ankomsten skedde den 29 juni. Till all lycka hade löfskogsunnan de senaste åren ej ökats sig i trakten. Man hade blott sett till ett fåtal larver, och själf kunde assistenten ej upptäcka en enda. Det synes alltså, som om utrotningsarbetena skulle varit verkligt effektiva, och trakten för den närmaste framtiden vara fredad för ytterligare härjningar. På samma sätt förhöll det sig med insekten i Kalmartrakten och vid Färjestaden, där den tycktes ha alldeles försvunnit.

Krusbärsmätaren (*Abraxas grossulariata* L.) är ett skadedjur, som kanske hvarje år i våra sydligare landskap anställer mer eller mindre omfattande härjningar på krusbärs- och vinbärsbuskar, fast vi mera sällan få höra något därom. Då till oss ingått meddelande om en dylik härjning vid Kastlösa å södra Öland, fick assistenten i uppdrag, att under denna sin tjänsteresa äfven besöka denna plats för att på ort och ställe närmare studera skadedjuret. Besöket gjordes den 30 juni. Något mer än ett dussin vinbärs- och framförallt krusbärsbuskar hade angripits. Flera buskar voro alldeles kalätna, och på dessa träffades vid tiden för besöket öfvervägande puppor, hvilka i ofta stora klasar i en ytterst tunn väfnad hängde längs de gröfre kvistarna. På en enda kvist kunde man räkna ett 30—40-tal puppor. På ännu något löfvade buskar sutto enstaka puppor inspunna under ett något krumböjdt blad. På ett körsbärsträd, hvars grenar något berörde en angripen buske, hade en del blad skadats.

Ur de puppor, som hemfördes, utkläcktes redan första dagarna i juli fjärilar, som sedermera under förra hälften af augusti lade ägg. Dessa voro svafvelgula och halfsfäriska, något mer än $1\frac{1}{2}$ mm. i diameter. Ägg började redan i slutet af augusti att kläckas. De små larverna angrepo bladen på undersidan, på så sätt, att väfnaden mellan de gröfre nerverna afåts. Öfverhuden blef kvar.

Blott en enda af de hemförda larverna var angripen af parasiter, hvilka af dr A. ROMAN bestämts till *Apanteles ruficrus* HAL. Parasiterna hade förpuppats i svafvelgula kokonger utanpå larven.

Innan hemfärden anträdde, återstod ännu ett uppdrag att uträtta, nämligen ett besök på norra Öland hos landbrukaren P. AUG. ANDERSSON i Knäppinge, som af Hushållningssällskapet i Kalmar blifvit utsedd att lämna Entomologiska afdelningen årliga rapporter rörande skadeinsekters uppträdande. Ändamålet med besöket var, att lämna en del råd och upplysningar rörande skadedjur.

2. Till **Hälsingland**. Från Ingeniör A. LILJEDAL i Arbrå hade ingått meddelande om, att en del tallar vid Simeå ängsåg blifvit svårt skadade af en barkborre, *Tomicus acuminatus* GYLL. Vid ett besök den 16 juli visade sig skadan inskränka sig till några få träd, hvilka redan afverkats. Någon allvarlig fara för närstående träd syntes ej föreligga.

Tomicus acuminatus GYLL. hör ej till de allmännare barkborrarna och synes ej heller höra till dem, som i någon mera omfattande grad angripa och förstöra våra barrträd. Ehuru utbredd öfver hela Europa synes man ännu känna blott föga om artens lif och utveckling. Tyvärr kan nu ej bidrag lämnas till denna brists afhjälpande, då den ju blott tillfälligtvis kunnat studeras. Flygtiden synes möjligen infalla i medio af juli eller senare, enär skalbaggarna då lämnade de granstycken, som hemfördes för observation. Beträffande gångsystemet synes assistentens iakttagelser något afvika från den beskrifning, som återfinnes hos JUDEICH und NITSCHKE, Forstinsektenkunde I, p. 497. På c:a 8 cm. tjocka stamstycken satt den tunna barken alldeles lös och på splintytan syntes blott svaga antydningar af gångarna. Dessa voro för öfrigt så talrika och slingrade i hvarandra, att någon exakt bild af

ett gångsystem var omöjlig att erhålla. På smala grenar voro gångarna betydligt djupare ingnagda i splinten.

För att om möjligt erhålla en tydlig bild af gångsystemet släpptes några honor på en förut alldeles felfri tallgren, c:a 1 dm. i diameter. När efter ungefär ett års förlopp grenen afbarkades, erhöles några bilder, af hvilka en här i half naturlig storlek återgifves. Modergångarna följde stammens längsriktning och voro c:a 2 mm. vida. Sidogångarna voro oregelbundna, slingrande eller förgrenade, 3—5 cm. långa och afslutades med vida, oregelbundna och i splinten djupare ingrädda kammar.

Från Arbrå fortsattes resan den 17 juli till Söderhamn, där enligt uppgift i tidningarna almarna i trakten skulle »stå bruna» till följd af insektangrepp. Det visade sig emellertid, att denna uppgift var till större delen gripen ur luften, enär almarna öfverallt voro i det närmaste fria från skadedjur. Endast här och hvar förekom *Schizoneura ulmi* rätt allmänt, men de skador den åstadkommit, voro relativt obetydliga.

Såväl vid Arbrå som Söderhamn kunde konstateras, att rönnbären voro rätt allmänna. Äfvenledes varsnades talrika rönnbärsmalar.

3. Till Uppland. Från en sommargäst å Bagarbo ej långt från Skokloster ankom i medio af juli ett meddelande, att på en större gran i trädgården fanns en oändlig mängd »mask», som omöjliggjorde allt vistande under trädet. Prof på larverna medsändes, och att döma af det allmänna utseendet, var det en clerid, som uppträdde så »en masse». Då det ej kunde vara någon af de vanligare arterna, syntes meddelandet vara af ett visst intresse, hvarför platsen besöktes den 19 juli.

Det visade sig då, att på den nämnda granen larverna förekommo i tusental, lifligt kringkrypande på stam och grenar. Äfven på marken under trädet voro de ytterst allmänna



Gångsystem af *Tomicus acuminatus* GYL.
(Half nat. storl.)

och under ett par brädslåar, på hvilka ett större bord hvilade, hade larverna samlat sig i hundratal. En del hade t. o. m. ätit sig in i det halfmurkna trävirket. På granen träffades de allra flesta larverna krypande utanpå barken. Blott en och annan höll till inuti densamma. För att om möjligt konstatera arten, hemfördes en stor mängd larver, hvilka nedlades i en större glasburk, tillika med barkstycken, som angripits af barkborrar.

Under de följande månaderna påträffades samma larv allmänt



Af *Brachyderes incanus* angripet granskott.

kring Stockholm, alltid på gran, men aldrig i så stor mängd som vid Bagarbo. Larverna syntes ej på något vis skada träden. Alltid träffades de i gamla af tomicider gnagda gångar, och torde väl därför deras egentliga näring vara andra insektlarver, såsom fallet ju är med t. ex. *Clerus formicarius*. Af de hemförda larverna dog visserligen större delen, men några förpuppade sig inuti barkbitarna i början af september. Först följande vår, den 10 maj, erhöles fullbildade skalbaggar. Det visade sig då, att larverna

tillhörde en i vårt land synnerligen allmän art, *Dasytes coeruleus* D. G.

4. Till Östergötland. På begäran af föreståndaren för Adelsnäs trädgårdar fil. kand. C. G. DAHL beordrades assistenten att besöka trädgårdarna, för att taga kännedom om en del därstädes uppträdande skadeinsekter. Af dessa omnämnas här blott ett par.

På plommon hade iakttagits skador af larver, som förmöddes tillhöra rönnbärsmalen. Detta antagande syntes ha skäl för sig, då såväl fläckarna på skalets yta som gångarna i fruktköttet i hög grad erinrade om dem, som rönnbärsmalen åstadkommer på äpplen. Några larver anträffades ej i plommonkorten. Gångarna gingo helt grundt in i fruktköttet. Sannolikt hade larverna funnit födan otjänlig och dött. På gulröd bigarrå från Dala trädgård i Östergötland hade däremot fullvuxna larver iakttagits. En sådan, som det blef tillfälle att ses, var i hög grad lik rönnbärsmalens larv.

På ärter förekom en minerarlarv rätt talrikt, sannolikt *Phytomyza piri* KALT.

5. Till Östergötland. Från förvaltaren G. WESTIN å St. Sjögesta hade inkommit en anhållan om besök för utrönandet af, hvad insekt det kunde vara, som skadat potatisblast å en intill gården liggande åker. Besöket gjordes den 3 sept. och visade det sig då, att upphofvet till skadan var potatisstamflyet (*Hydroccea micacea* ESP.)

6. Till Neglinge, Stockholm. Enligt uppgift af majoren m. m. O. A. BUSCH skulle tallar i trakten af Neglinge vara angripna af skadeinsekter. Till följd häraf anmodades assistenten att närmare undersöka förhållandet. Vid besöket den 21 sept. visade det sig, att skadedjuren i fråga voro larver af *Lophyrus pini* L., men att de ej förekommo i så stor mängd, att någon som helst fara föreläge.



Brachyderes incanus jämte angripna barr af gran och tall.

7. Till Björnbo å Lidingön. Från blomsterhandlaren R. BILLSTRÖM hade till Anstalten insändts skott af granar, hvars barr tydligen söndergnagts af en insekt. Skadorna ytttrade sig på så sätt, att barren längs ena kanten i yttre hälften blifvit gnagda. Som följd häraf torkade och gulnade spetsarna. Företrädesvis hade skadedjuren hållit sig till *Picea pungens* och dess var. *argentea*, men äfven andra gransorter jämte några exemplar af en tall, *Pinus ponderosa*, hade angripits. Hufvudsakligen toppskotten och de öfre grenarna hade blifvit skadade och lyste därför på långt håll gulaktiga.

Några skadedjur följde ej med provet, men vid ett besök den 23 okt. uppdagades, att man hade att göra med gråvifveln (*Brachyderes incanus* L.). Denna är en c:a 10 mm. lång, långsträckt oval skalbagge, af mörkbrun färg samt klädd med grå- eller brunaktiga, svagt metallskiftande hårfjäll. Vifvelns snabel är kort. Hanen är smalare än honan.

Vifveln synes om dagen hålla sig i stillhet, mellan barren tätt tryckt intill stam och grenar. Enligt uppgifter i litteraturen öfvervintra skalbaggarna som fullbildade i jorden och fortsätta på våren en tid sitt förstörelsearbete. Då de ej vid Björnbo uppträdde i någon öfvervöldigande stor mängd, syntes faran för en svår härjning mycket liten. Ett antagande som också sedermera visade sig hålla streck. Med någon öfning lär man sig lätt att finna djuren, då de om dagen hålla sig gömda. Insamling går således på mindre träd lätt för sig. I stället för plockning för hand torde man lätt nog kunna skaka af skalbaggarna öfver en duk eller ett upp- och nedvändt paraply, hvarigenom arbetet blir både lättare och snabbare att utföra.

8. Till Östergötland. För att tillsammans med föreståndaren vid Adelsnäs trädgårdar fil. kand. C. G. DAHL utföra en del försök gentemot rönnbärsmalen m. fl. skadedjur besöktes Adelsnäs under förra hälften af december. Redogörelse för dessa försök återfinnas uti en särskild uppsats i denna tidskrift.

Rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* ZELL.) och hvad vi veta därom.

Uti min lilla skrift rörande ofvannämnda skadedjur, som 1906 offentliggjordes uti Entomologisk Tidskrift samt »Uppsatser i praktisk entomologi» och sedermera blef utdelad i flera tusen exemplar bland allmänheten, anfördes alla de omständigheter, som stå i samband med detta skadedjurs uppträdande och lefnadssätt och dittills voro kända, dels genom erfarenheter från Nordamerika och Finland och dels genom de undersökningar och rön, som af mig blifvit gjorda vid Entomologiska Anstalten sedan 1898, eller det år, då man först iakttog de svåra härjningar på äpplen, som skadedjuret åstadkommer, och hvilka sedermera under vissa år blifvit upprepade. Jag skulle således här kunna förbigå de intill 1906 gjorda erfarenheterna, men anser mig dock böra för fullständighetens skull vidröra en och annan af dem jämte sådana rön, som sedermera tillkommit, en del äfven under år 1908, eftersom denna berättelse, i följd af mellankommande hinder ej blifvit tryckt förrän mot slutet af nämnda år.

I anseende till den stora vikten af en fullständigare kännedom om rönnbärsmalens lefnadsvillkor, hvilka före 1898 voro så godt som obekanta, har jag sedan dess särskildt bemödat mig om, att genom talrika undersökningar närma mig detta mål, väl vetande, att alla förslag rörande utrotningsmedel etc. utan en sådan kännedom blifva liksom gripna ur luften och vanligen till ringa eller ingen nytta.

Redan vid andra härjningen å äpplena hade man anledning antaga, att dylika angrepp skulle upprepas hvarje år, då rönnbären komme att saknas eller blott förekomma sparsamt. Detta har äfven inträffat, ty härjningar hafva ägt rum 1898, 1901, 1905 och 1907, under hvilka år bären saknades eller på en del ställen voro mindre allmänna. Några helt obetydliga angrepp å enstaka äppleträd eller ett och annat äpple hafva visserligen förekommit äfven under rönnbärsåren, hvilket nog kan förklaras. men man får väl ej därför påstå, att rönnbärsmalen på sista tiden »fullständigt

slagit sig på äpple» så att den »numera icke det minsta är bunden vid rönnbären i sin förekomst». (Se Pomolog. årsskrift, 1907, s. 83). Det färskaste beviset för, att malen på det hela taget fortfarande skonar äpplena, då han har rikligt med rönnbär att tillgå, hafva vi fått 1908. Enligt de många meddelanden, som under detta rönnbärsår ingått från olika trakter inom landet, är angreppet på äpplena äfven nu så obetydligt, att det alldeles icke kan bli tal om någon härjning. Hur förhållandet varit i Skåne vid samma tid, kan jag tyvärr ej med säkerhet uppgifva, men har all anledning antaga, att detta landskap i berörda hänseende just ej skiljer sig från andra delar af landet där äpplen odlas. I frågans nuvarande läge, må man förlåta mig, om alla uppgifter om härjning af äpplen under rönnbärsår, som ej styrkas med antagliga bevis, af mig tillsvidare lämnas åt sitt värde.

Larverna torde möjligen kunna lefva i andra frukter än rönnbär och äpplen, men ännu har det ej lyckats mig att ertappa dem i bär af hägg, fläder, nyponbuskar eller hagtorn, och jag tror knappast, att någon annan gjort det heller; men i ett prof på slånbär från Helmershus hittades en larv, som sannolikt var af en rönnbärsmal. Ur oxelbär hafva visserligen utkommit larver, som bildat puppor, hvarifrån rönnbärsmalar blifvit utkläckta, men dessa anträffades ett år, då rönnbären saknades, hvilket ju kan tyda på, att oxelbären, i likhet med äpplena, äro en nödfallsföda under larvstadiet. Ett prof på sådana bär undersöktes 1908, men däri träffades ej några larver af rönnbärsmalen. Oxelbären voro då tämligen sällsynta i Skärgården, där bären togos. I plommon från Adelsnäs, sända af kandidat C. G. DAHL, funnos ingångshål och fjärillarver, som mycket liknade rönnbärsmalens, men voro något större. En larv hade omgifvit sig med blott en hvit och tät hylsa, helt olik den, som rönnbärsmalens larv så konstrikt förfärdigar. Denna hylsa blef tyvärr skadad, hvar efter larven ej spann sig någon ny, utan dog. De öfriga skadade plommonens larver blefvo äfven döda utan att genomgå någon förvandling till puppor. Att få fjärilar från denna sorts frukt erbjuder stora svårigheter, medan den vanligen möglar och ruttnar, innan larverna äro färdiga att lämna densamma. Jag har som synes likväl all anledning antaga, att larverna i plommonen vid Adelsnäs härstammade från

plommonvecklaren (*Grapholitha funebrana* TR.), en fjäril, som blott mycket sällan plägar komma i samlarens håf.

Hvad rönnbärsmalens ägg och sättet hur de läggas beträffar, hade nog ingen entomolog kännedom därom förrän 1905, då det lyckades mig att observera bådadera, hvarom meddelas i min skrift om nämnda insekt.

Om puppornas öfvervintring hade man att börja med blott en ofullständig kännedom, mest stödd på antaganden, åtminstone hos oss, hvilket bäst märkes på en del af de utrotningsmedel, som då blefvo föreslagna. I burar hade man visserligen sett, att larverna, sedan de lämnat frukterna, oroligt kröpo omkring, lämnande trådar på ytan af den i buren inlagda jorden, samt att de slutligen spunno in sig på väggarna och i taket eller på inlagda rönnblad; men i träden eller på stammarna hade inga kokonger med puppor kunnat upptäckas, hvarför man hade största skäl antaga, att förpuppningen ägde rum på marken.

För att söka klargöra denna fråga, upplät direktör G. LIND träd vid Experimentalfältet till försök, lät till och med omkläda ett sådant med tyll, hvilket skedde under assistent A. TULLGRENS öfverinseende. Åtgärden förtjänar allt erkännande, men resultatet blef ungefär detsamma, som i burar, och därför icke tillfyllest upplysande; ty några larver kröpo på marken, tills de kommo till en vägg, klättrade upp för denna och spunno in sig därstädes. Det återstod alltså ännu att utröna, huru larverna betedde sig i fullkomlig frihet, då inga konstgjorda hinder voro dem i vägen, För att få denna sak ännu något närmare utredd, utfäste jag en mindre belöning till den eller dem, som kunde upptäcka och påvisa pupporna i deras vinterkvarter ute på marken. Trädgårdseleverna som, sedan den praktiska entomologien ingått som undervisningsämne i deras kurs, blifvit intresserade för dithörande frågor, sporrades härigenom än mer till att söka efter puppor. Det dröjde ej heller länge innan dessa unga män, krypande på alla fyra, funno pupporna, omgifna af sina fina nätliknande väfnader, under sådana träd, hvars frukter föregående år varit angripna. Dessa kokonger voro merendels fästade vid gräsplantor invid jordytan eller under föremål, som voro löst liggande på denna. Under jordytan anträffades äfven en eller annan pupphylsa, som troligen bildats i

någon spricka eller annan mindre fördjupning, hvilken sedermera vid våtväder, genom jordens sammandragning utplånats. Att förpuppning någon gång äfven kan försiggå inuti rönnbärsklasar uppe i träden, är likväl alldeles säkert, ty vid undersökning af en stor mängd sådana klasar fann jag under september månad 1908 tre hylsor med inneliggande larver. Hädanefter torde man väl kunna anse, att det är tillräckligt utredt, hur och hvar pupporna i allmänhet öfvervintra ute i fritt tillstånd.

En ganska viktig sak är, att känna tiden för fjärilns framkomst på försommaren, dess äggläggning, samt då larverna lämna frukterna för att uppsöka platser till förpuppningen. De iakttagelser i den vägen, jag varit i tillfälle att göra, må därför äfven här omnämnas.

År 1904 fångades första fjäriln vid en rönn den 11 juni; 1905 den 8 juni, hvarefter antalet fjärilar tilltog under hela månaden, för att efter hand minskas, men ännu mellan den 27 juli och 11 augusti kunde något enstaka, mestadels slitet exemplar anträffas; 1906 fångades en fjäril först den 21 juni och sedan ett nött exemplar den 4 juli. Fjärilarna voro denna sommar mer sällsynta, hvilket nog berodde på, att rönnbären ej varit talrika året förut; 1907 började fjärilarnas utkläckning inom hus i burkar och burar den 6 juni, och ute fångades det första exemplaret den 11. Antalet ökades sedermera som vanligt, och den 10 juli flög en mängd malar omkring en liten sötrönn i trädgården vid Anstalten, det enda rönntråd, som inom de närmaste omgifningarna hade någorlunda rikligt med bär, och hvarvid fjärilarna följaktligen samlades. Att malarnas antal här var stort, bevisas däraf, att under en kort stund på aftonen nämnda dag 30 stycken infångades med håf. Bären afplockades sedermera, då larverna blefvo vuxna, och trädet bar detta oaktadt frukt äfven följande år. Den sista fjäriln, som då erhöles, befanns sittande på ett äpple. 1908 utkläcktes fjäriln inomhus ovanligt tidigt, nämligen den 1 juni, och följande dagar, men ute och vid Experimentalfältet fanns ett exemplar af TULLGREN den 10, just då rönnarna började blomma, och äppleträden stodo i full blomning, samt ett annat den 12 vid Adelsnäs i Östergötland. Den 26 juni fångade vaktmästaren vid Anstalten ett exemplar på en rönn, och den 28 voro fjärilarna allmänna

vid Experimentalfältet vid rönnar och sibiriska aplar, enligt elevers utsago. De sistnämnda träden ha visat sig vara nästan lika mycket besökta som rönnarna. Att det var verkliga rönnbärsmalar man sett, är nog säkert, då sedermera framvisats exemplar af denna art, som sades vara fångade då. Äfven nu bestyrktes påståendet, att fjärilarna vanligen börja flyga först under förra delen af juni. När flygtiden upphör är svårare att säkert angifva, men det sannolikaste är, att detta inträffar i början af augusti, tiden dock något beroende på utkläckningen och väderleken i juni och juli månader. Den senaste tiden, hvarpå jag anträffat flygande fjärilar, har varit den 11 augusti, och jag har ej hört någon annan person, som fullkomligt känner deras utseende, uppgifva någon senare tid. Om ett utslitet exemplar möjligen skulle anträffats i slutet af augusti, har detta en ringa betydelse. Alla uppgifter — skulle de än finnas tryckta — om att fjärilns flygtid kan räcka »ända till långt fram på hösten», måste jag tillsvidare betrakta såsom uppkomna af missförstånd eller något annat motiv. En mycket närstående art är *Arg. nitidella* F. Äfven denna har det karakteristiska, mörka tvärbandet snedt öfver framvingarna, men den är mer gulbrun till färgen, flyger senare på sommaren och kan ganska lätt och förlåtligt nog förväxlas med rönnbärsmalen af ett mindre kritiskt öga.

Ett litet äpleträd i kruka hade några blommor, och däröfver placerades en bur, i hvilken lades några rönnbärsklasar, som förvarats öfver vintern i kallrum, hvarefter det hela fick stå ute under bar himmel. Häre utkläcktes rätt många rönnbärsmalar, och dessa hade lagt ägg redan den 18 juni nästan på hvartenda fruktämne och äfven på blomfodren. Äggläggningen tycktes fortfara till månadens slut. På ett enda fruktämne anträffades ända till 7 ägg. Äggläggningen skedde naturligtvis här ej under normala förhållanden. Några larver syntes ej heller till, emedan fruktämnena torkade och snart föllo af, hvartill nog instängningen var orsaken.

Larverna började krypa ut ur rönnbären 1904 omkring den 18 september, 1905 den 11 augusti, 1906 den 10 och 1907 den 30 samt 1908 den 28 i sistnämnda månad. Utvandringen från bären till marken fortfar nog en ganska lång

tid, emedan larver finnas kvar i frukten till in i oktober och kanske ännu längre.

Jag har tyckt mig finna, att de larver, som tidigast blifva fullväxta, äro de lifskraftigaste och i allmänhet bilda kokonger. År 1908 t. ex. träffades rätt många hål å bären efter utkrupna larver i slutet af september, men de flesta larver, som sedermera varsnades i bären, voro döda eller föga lifliga. I många bär, som saknade utgångshål, kunde någon larv ej alls upptäckas, ej heller någon larvparasit. Orsaken härtill kan jag ej angifva, men det kunde ju vara önskligt, att den vore någon epidemi. Men tillräckligt många larver hafva nog gått ut för att åstadkomma härjning å äpplen nästa år, ifall rönnbären skulle slå fel.

Vid Entomologiska Anstalten funnos visserligen larver i äpplena 1907, men ej i så stort antal, att dessa blefvo odugliga i hushållet. Om detta berodde på, att rönnbären nedtogos 1906, sedan de blifvit röda, kan ej afgöras, så länge de många rönnarna vid de närbelägna platserna Kräftriket och Experimentalfältet få stå kvar. På de senare fanns det något rönnbär äfven 1907.

I afseende på frågan om fjärrilhonan för äggläggningen ständigt föredrager vissa äpplesorter framför andra, tror jag för min del fortfarande, att man fäst större vikt därpå, än den verkligen förtjänar, då i den ena trädgården en del sorter kunna bli mycket angripna, i en annan icke, eller åtminstone helt obetydligt, och i samma trädgård en eller annan sort angripes det ena härjningsåret och ej ett annat, hvarpå icke saknas exempel äfven i det nedan nämnda frågecirkuläret rörande det förstnämnda förhållandet. För att få denna sak klargjord upprättades af Pomologiska föreningens styrelse genom dess sekreterare ett cirkulär, uppställt i frågor, som i talrika exemplar utsändes bland fruktodlare för att besvaras. Detta hade en kolumn för de äpplesorter, som skadats af larverna, och en annan för dem, som blifvit oberörda. Af de utsända cirkulären återkommo 211 försedda med svar. Arbetet med dessa cirkulär kräfde både tid och besvär och förtjänar allt beröm, men det måste nog fortsättas en tid bortåt, om det skall medföra afsedt gagn; ty detta cirkulär får endast betraktas som ett förstlingsarbete och kan därför ej enligt mitt begrepp läggas till grund för råd till allmänheten, åtminstone

icke utan nödig kritik, om det ej skall verka emot sin bestämmelse. Svaren måste vara långt flera och grunda sig på någon kännedom om skadedjurets lefnadssätt samt lämna upplysningar om platsens läge, dess närmaste omgifningar, om rönnbären varit talrika året före härjningen och, om så ske kan, tiden för fruktsättningen etc.

Hvad malens utbredning inom landet beträffar, skulle kännedomen därom kunna bli tämligen fullständig, om svaren blefve långt flera. I den föreliggande redogörelsen söker man förgäfves efter upplysningar från Gottland och Blekinge, från Kristianstads län finner man blott tre svar, från hvarterdera af Kronobergs, Västmanlands, Kopparbergs och Gäfleborgs län 4, från Jönköpings och Örebro län 5 o. s. v. Dessa svar gifva alltså en högst ofullständig bild af skadedjurets utbredning inom många delar af landet och visa prof på en nästan oförsvarlig likgiltighet hos den allmänhet, för hvars skull frågorna utfärdats. Hvad man med anledning häraf kan mest förvänas öfver, blir dock den omständigheten, att ej alla de personer, som äro anställda som undervisare i trädgårdsskötsel och resa omkring i länen för detta ändamål, vinnlagt sig om att lämna utförliga meddelanden rörande en för fruktodlingen så viktig sak, som härjningar å frukten måste vara.

Vid genomläsningen af cirkuläret finner man, att t. ex. äpplesorten ribston på de flesta af de uppgifna platserna gått fri för angrepp, ty blott från fem ställen uppgifves särskildt, att den varit skadad; men i flera uppgifter sägs, att »alla» sorter angripits. Om ribston är med bland dessa eller ej, får man således ej veta, fastän så må synas troligt. Hur förhållandet kan vara på de många platser, hvarifrån ingen uppgift lämnats, därom svärfvar man ju alldeles i okunnighet.

Såsom ett ytterligare bevis på att sorterna ej kunna hafva stort inflytande genom att vara mer eller mindre begärliga vid en härjning, må anföras, hvad en förständig och reflekterande man meddelar rörande denna fråga. F. d. folkskolläraren E. G. SÖRBERG i S:t Anna i Östergötland, som i trettio år lämnat uppgifter till meteorologiska byrån angående tiden för trädens blomning m. m., säger nämligen i bref till mig, »att de tidigt blommande sorterna såsom oranie, säfstaholm och hvit astrakan svårast hemsöktes, och de mer senblommande jämförelsevis mindre, emedan äggläggningen

vid dessas blomning var i det närmaste afslutad. Gyllenkroksastrakanen blommade 1895 omkring 10 dagar senare än oranie och gick därför fri.

År 1907 försenades blomningen hos de förstnämnda sorterna och inföll samtidigt med gyllenkroksastrakanens. De äggläggande honorna gjorde nu ingen åtskillnad på de olika sorterna. Ett par grågyllenträd, som stå på en skuggig plats, blommade senare samt skonades. Ribston angreps äfven, ehuru lindrigare, så att den lämnade en nämnvärd skörd.»

Samma var förhållandet med de vid Entomologiska Anstalten planterade ribstonträden, men anmärkas bör, att dessa äro mycket låga och växa vid foten af ett berg, som ligger mellan dem och de flesta rönträden.

De nyss nämnda erfarenheterna äro visserligen — som brefskrifvaren mycket riktigt anmärker — allt för få, för att man däraf skall kunna draga slutsatser, som kunna gälla vid alla tillfällen. Det anförda bör åtminstone kunna blifva en vägledning för dem af denna uppsats läsare, som vilja själfva göra iakttagelser.

Under de många undersökningar af rönnbär jag på senare åren haft tillfälle göra, har befunnits, att äfven rönnarna kunna vara mycket olika angripna af larverna. Så fann jag vid Stafsås uti en större grupp af hvarandra närstående sådana träd, att på ett par voro bären skadade till 18 procent, å andra mellan 2 och 8, men å 6 kunde ej något angrepp förmärkas. Förhållandet med rönnarna var alltså tämligen lika med det hos äppleträden i trädgårdarna. Ännu har man, såvidt jag vet, ej uppdelat vår vanliga rönn i sorter, men att bären äro mindre på ett träd än på ett annat, kan hvem som helst se, dock kunde jag ej finna, att angreppet i regel var värre på det ena än det andra slaget. Hur malhonorna skulle kunna af de små fruktämnena sluta till, att bären blifva lämpligare för afkomman på det ena trädet, än på ett annat, kan jag ej inse, och samma förhållande torde det vara ifråga om äpplena. Det är vackert nog, att honorna tycks kunna skilja mellan kärnfrukter och andra, en omdömesförmåga, som de dock dela med flera insekter, som hafva blott en eller högst få växtslag sig tilldelade för afkommans uppehälle. Ej ens efter genomläsandet af de många svaren i cirkuläret har jag kunnat finna anledning till att frängå min förut fattade mening, att

orsakerna till att vissa träd kunna undslippa angrepp, få sökas på helt andra håll än hos sortens blifvande smak och utseende. Tiden för aplarnas blomning och fruktsättning spelar nog en stor roll, men kan ju infalla olika för samma sort under olika lokala och väderleksförhållanden. Dessa verka något annorlunda på pupporna, som befinna sig vid jordytan, än på träden, hvars rötter ligga mycket djupare, så att värmen ej så snart nedtränger till dem. Detta gäller mest för kalla lägen. Efter skedd parning å rönнар, som ej blommat, torde fjärilhonorna först söka upp de kärnfruktsträd, som blommat ut och börjat bilda kart. Finna de ej sådana i närheten, draga de vidare på upptäcktsresa. Under tiden utveckla de sent blommande träden sina blommor och få kart, som kan komma väl till gagn för senare utkläckta fjärilar. Inträffar hufvudsvärmingen först då, är det gifvet, att sent blommande träd äfven flitigt uppsökas för äggläggningen. Då parningen äfven under härjningsår sker helt säkert på rönnergarna, måste sedan en liten tid åtgå för honorna att uppsöka äppleträden. Om man söker efter de första fjärilarna, finner man dem nästan alltid i närheten af de förstnämnda träden, ty först flera dagar senare har man vid Anstalten anträffat dem på äpplekarten, som då kan hafva uppnått en mindre valnöts storlek.

Det kan visserligen synas, som om fjärilhonan vore mycket nyckfull vid valet af äggläggningsplats; ty ibland finner man som sagdt är, larver i bären på ett träd och inga eller blott ett fåtal på ett bredvidstående, men förmodligen har hon härför andra skäl än just sorten, fast det faller sig svårt att komma under fund med dem. Utom tiden för trädens fruktsättning, kunna nog andra orsaker äfven medverka till, att rönnbären blifva angripna på platser, där man minst väntar att träffa larver. Då en fjäril blifvit utkläckt på marken, och hans extremiteter erhållit tillbörlig stadga, flyger han uppåt, troligen till närmaste träd, för att uppsöka det andra könet. Är detta träd en rönn, som nyss blommat, torde äggläggningen ske på denna eller den närmast stående. I annat fall måste honan söka efter passande träd på längre afstånd, och träffar hon ej en rönn i sin väg utan ett äppleträd, håller hon nog till godo med detta, om det blir fruktbärande under året. Vid lugnare väderlek kan hon begagna sig af luktsinnet och flyger

därför mot vinden, men är det starkare blåst, blir hon nödsakad att följa med vinden och kan då ej så lätt bestämma, hvar hon kommer att stanna, utan föres med, tills några träd komma i vägen, där hon i lugn och ro kan slå sig ned efter behag. Detta torde kunna vara en rimlig förklaring på, att man kan finna talrikt med angripna rönnbär rätt långt från det ställe, där larvernas föräldrar blifvit födda, till och med ett stycke inuti en skog, om denna gränsar till ett öppet fält, eller på ett träd, aflägsnare från kläckplatsen än ett annat, som kan få mindre med angripna bär. Under blåsväder bruka fjärilar ej gärna sätta sig på vindsidan af ett träd, emedan de där ej få ro, utan flyga förbi detsamma och vända sedan åter till dess läsida, där de ha större lugn.

Den erfarenheten, att dvärgträd och andra låga träd äro mindre utsatta för malhonornas besök än stamträden, är ej ny, ty den meddelades af den flitige iakttagaren och ifrige fruktodlaren O. G. NORBÄCK redan för flera år sedan. Att frukten å sådana träd likväl ej alltid är befriad från angrepp, är dock till fyllest bevisadt. Saken förhåller sig nog så som redan anmärkts, att den nyss utkläckta fjäriln vid uppflygandet från marken sträfvar uppåt för att lättare orientera sig och sätter sig i de högre träden samt förblir där, ifall de äro lämpliga för äggläggningen. I annat fall flyger han vidare, dock troligen ej i närheten af marken, hvarigenom småträden undgå hans uppmärksamhet. Men att därför odla endast dvärgträd för att undgå härjning, tror jag ej skulle föra till målet, ty fjäriln begagnar sig nog äfven af dem, där inga högre träd finnas. Bättre torde därför vara, att tillika med dvärgträden odla några högstammiga träd, som sätta frukt tidigt, för att tjäna som fångstträd. Att dessa få sin frukt fördärfvad under härjningsåren betyder i alla fall mindre, än om alla äpplen blifva förstörda. Så kallade dvärgträd blifva ju ofta som äldre rätt höga och äro då lika utsatta för angrepp som stamträden.

Med anledning däraf att en författare i ett par trädgårdstidsskrifter helt nyligen framlagt inkast och tvifvelsmål angående vissa af de åsikter och erfarenheter om rönnbärsmalens lefnadssätt m. m., som af d:r E. REUTER och undertecknad framhållits, torde här i förbigående böra i korthet lämnas ett och annat bemötande, på det att ordspråket »den som tiger samtycker»,

ej må här vid lag kunna tillämpas. Min mening kan det dock ej vara att klandra de gjorda uttalandena, ty de hafva säkerligen tillkommit i välmening och för allmänhetens upplysning, fast de afvika från mina erfarenheter. Allt vidare polimiserande härutinnan kommer jag ej att deltaga uti, ty hvad som nu anföres må anses som ett själf försvar. Nämnda författare medgifver visserligen, att han icke är entomolog, hvilket dock, enligt mitt begrepp, ej kan göra hans funderingar rörande insekter sannolikare.

Hvad rönnbärsmalens uppträdande i allmänhet äfvensom dess lefnadssätt beträffar synes det mig, som om det viktigaste och mesta nu vore utredt, hvarför det ju måste förefalla något underligt, att man får läsa ett påstående sådant som detta, att »hvad vi hittills veta om rönnbärsmalen, är fasligt litet.» Om författaren användt första person i singularis vore det knappast värdt att med honom byta ord i denna sak, ifall man får döma efter såväl detta som en del af hans andra uttalanden i ämnet.

Hvad månde väl en opartisk tänka om en sådan hård dom, ifall han följt med förhållandena från början och därvid erfarit, att vi sedan 1898 genom direkta undersökningar kommit till följande resultat:

1. Att rönnbärsmalen i larvstadiet hufvudsakligen lefver i rönnbär, men i Sverige liksom i Finland, då dessa bär saknas, tillgriper äpplen och någon gång äfven oxelbär, samt i ett enda hittills känt fall äfven slånbär.
2. Tiden för fjärilns framkomst på försommaren samt svärmingens ungefärliga längd.
3. Hur och hvar äggen i allmänhet läggas.
4. Tiden från äggläggningen till larvernans utkläckning.
5. Larvens ungefärliga utvecklingstid.
6. Förpuppningen och hur därvid tillgår samt
7. Hvar pupporna i allmänhet öfvervintra.

Kan detta nu kallas »fasligt litet»?

Må helst den, som erfarit hvilka svårigheter, som kunna ställa sig i vägen vid undersökningar af ifrågavarande art, upphäfva sig till domare i sådana saker som denna.

Ett annat inkast är, att man såsom en första förutsättning borde veta, hur långt fjäriln är i stånd att förflytta sig »för att man skulle vinna något resultat med de fångstförsök där

R. förordat och som professor LAMPA nu äfven påbörjat här i Sverige». Vid genomläsning af mina skrifter i ämnet är det lätt att se, att äfven jag förordat ifrågakvarande försök, dock i mindre skala, utan att tyvärr veta mer om fjärilns flygförmåga, än att den synes mig vara jämförelsevis god.

Att på metern utröna hur långt en liten fjäril kan flyga, är mer än jag vågat grubbla öfver, och måste jag kanske tillsvidare öfverlämna detta åt en icke entomolog, som kan vara mer praktiskt anlagd. Kanske han skulle kunna hitta på något sätt att märka en fjäril och sedan leta rätt på honom bland rönnskronorna. Skulle detta verkligen lyckas honom, komme han ändock att veta fasligt litet om hur långt fjäriln kan flyga. Ville man uppskjuta s. k. fångstförsök ända tills nämnda önskemål blefve vunnet, tror jag man skulle få vänta åtminstone så länge, att klagomål öfver att ingenting göres mot malen blefve berättigade. Emellertid kunde ett sådant inlägg i förtid af en vida känd trädgårdsman lätt hafva lagt svåra hinder i vägen, för att få de af mig tillämnade försöken utförda, men detta antar jag ej var hans mening.

Lika kinkigt blir det nog att nöjaktigt besvara ett par andra frågor, nämligen dessa: »Hur lång kan man väl anse en sådan fjärils lifstid vara, och hur lång tid däraf kan man antaga, att fjäriln kan lägga ägg?» Har man något sysslat med fjärilar och deras uppfödande, bör det väl synas alldeles gifvet, att det torde bli nästan omöjligt, att ute i det fria följa en individ från vaggan till grafven — under fångenskapen blir utslaget mindre pålitligt — hvarför man måste härvidlag åtnöjas med sannolikhetsberäkningar rörande lifslängden. Att den ena individen kan, såväl ute som i bur, lefva jämförelsevis betydligt längre än en annan, oaktadt det, mänskligt att se, sker under lika förhållanden, är nog en känd sak, men orsaken därtill blir ju svårt att med säkerhet uppgifva. Denna fråga må väl kunna anses af mindre betydelse, då fjärilarna träffas ute under närmare två månaders tid. Hvad frågans senare del beträffar erfordras just ingen stor slutledningskonst för dess besvarande, ty en fjärilhona kan efter fullbordad parning aflägga äggen inom en ganska kort tid, såvida ej ett eller annat hinder skulle störande mellankomma, då sedan fortsättning följer tills äggförrådet är slut. Att ägg-

läggningen kan uppskjutas en liten tid, ifall hon ej genast påträffar tjänlig plats därtill, är nog mycket antagligt. Någon bestämd äggläggningstid kan således ej fastställas.

Jag medger gärna, att en eller annan uppgift i min uppsats i pomologisk årsskrift år 1895 kan synas »sväfvande», ty jag vill ej uppgifva en sak som fullkomligt säker, förrän den blifvit tillräckligt pröfvad och kontrollerad. Vissa detaljer rörande en insekts lefnadsförhållanden kunna visa sig olika det ena året än ett annat, hvarför det knappast låter sig göra, att uppställa några bestämda regler i den vägen.

Att larvens utvecklingstid i frukten skulle räcka en månad eller däromkring under den varmaste årstiden, synes sannolikt nog, om man tager hänsyn till förhållandet med larverna af en del andra småfjärilar samt förutsätter en stadig och varm väderlek, synnerligast under fjärilns parnings- och äggläggningsperiod; men att den kan vara längre, synnerligast under ogynnsamma förhållanden, torde säga sig själf.

För att komma denna fråga litet närmare, må här anföras ännu en gång de observationer, som af mig blifvit gjorda sedan 1904, men nu uppställda på ett mera åskådligt sätt.

	Första fjäriln träffad ute	Larverna började framkomma	Tid i dagar
1904	11 juni	18 september	99
1905	8 »	11 augusti	64
1906	21 »	10 »	50
1907	11 »	30 »	80
1908	10 »	28 »	80

Om år 1904 ej medtages i räkningen, eftersom observationerna då gjordes mer af en händelse och utan något visst mål, få vi ett medeltal af tid från flygtidens början till larvernas utkrypande af i det närmaste $68\frac{1}{2}$ dagar. Drages härifrån åtta dagar för parningen, passande träds uppsökande för äggläggningen samt äggens utvecklingstid, omkring 10 dagar, så återstå $50\frac{1}{2}$ dagar för larvens utveckling. Vilja vi nu, i likhet med åberopade författare antaga, att larvens utveckling på hösten kräfver dubbelt så lång tid som under högsommaren, så få vi därtill öfver 101 dagar, hvilka räknade från början af augusti, då fjäriln ännu anträffats, försätter oss ett stycke in i november månad, och detta således utan att, som påståtts, det är nödvändigt, att fjärilarna flyga och lägga

ägg långt in på hösten, hvilket ännu ingen gittat bevisa, icke ens eleverna vid Experimentalfaltet hafva funnit fjäriln vid så sen tid, oaktadt uppmaningar till sökande ej saknats ej heller lämpliga fångstplatser i de malhårdar, som där finnas tillgängliga.

Att hvarken d:r REUTER, undertecknad eller assistenten TULLGREN kunna hafva tillfälle att dagligen under ett par månader på sommaren göra exkursioner på sådana ställen, som författaren föreslår, då skyldigheten att vistas på ämbetsrummet, tjänsteresor, arbetstid etc. därför lägga hinder i vägen, torde vara klart nog. En vaken trädgårdsmästare, som dagligen vistas i sin trädgård, skulle däremot hafva de bästa tillfällen att göra sådana undersökningar, hvartill ej erfordras några stora entomologiska kunskaper, utan blott att känna fjärilns utseende fullkomligt, hvilket snart nog kan vara inlärdt, om han vill vända sig till Anstalten.

Huru det kan förhålla sig i verkligheten med den i en tidskrift för 1908 åberopade inpackningen af frukt vid Grips-holm den 26—28 sept. 1907, blir nog svårt att numera nöjaktigt utreda, då fallet synes i någon mån kunna hänföras till underverkens område. Det uppges nämligen, att det åberopade fruktpartiet »ytterst noggrannt sorterades, så att intet äpple medtogs, å hvilket minsta spår af skada af rönnbärsmalen förmärktes». Enligt ett senare meddelande befanns, »att när dessa lådor framåt jultiden öppnades, var frukten totalt förstörd af rönnbärsmalen». Förklaringen kan väl för närvarande ej gärna bli någon annan än följande: att äpplena antingen varit äggbelagda före inpackningen, hvilket i anseende till årstiden ej förefaller troligt, eller ock att de verkligen voro angripna af larver, men att detta undgick uppmärksamheten hos den eller dem, som verkställde arbetet. Det erfordras nämligen öfning för att märka alla de små och ofta enstaka belägna ingångshålen, som larverna gjort i äpplena, och man kan ej begära, att en mindre van person skall vid inpackningen kunna observera alla sådana, såvida han ej har förstoringsglas till hjälp och mycket godt om tid.

Flera påståenden och sannolikhetsberäkningar förekomma nog i nämnda författares inlägg, men då här saknas utrymme att bemöta dem, måste de lämnas åt sitt värde. Den lärdomen kan dock hämtas af dem, att frågan om rönnbärsmalens

uppträdande och lif är af den svårlösta beskaffenhet, att den ej så snart kan affärdas och troligen allra minst af en »icke entomolog».

Till sist vill jag anföra något om några föreslagna utrotningsmedel. Man har tyvärr ej ännu hunnit synnerligen långt angående sådana, hvartill orsaken förnämligast legat i frågans något invecklade beskaffenhet. Äfven en del af de förslag, jag till en början framlade äfvensom sådana, som af andra framhållits, visa sig mindre tillfredsställande, ju mer man lärt känna skadedjuret och dess uppträdande. De sist synliga utrotningsförslagen träffas i Pomologiska föreningens årsskrift för år 1907 och äro tillkomna med anledning af de ingångna svaren i de af styrelsen utsända frågeformulären. Råden lydde sålunda:

1. Plantera framför allt sådana sorter, som visat sig mindre utsatta för rönnbärsmalens angrepp. — Jag har redan anfört de skäl, hvarför jag för min del hyser föga förtroende till detta råd.

2. Håll jorden omkring träden öppen och gödsla rikligt! En gyllene regel, som vanligast tillgripes, då man skall råda bot mot skadeinsekter och andra kalamiteter, emedan en kraftig utveckling gör trädet eller växten mera motståndsdugliga. Att det ej kan förebygga härjningar af rönnbärsmalen, äfven om jorden hålles öppen, och härigenom många puppor vid gräfningarna skulle dödas, lär nog hvar och en, som satt sig in i förhållandet, allt för väl inse.

3. Plantera i första rummet dvärgträd! Jag tror mig hafva tillfyllest visat, att detta råd kan blifva nyttigt att följa endast i visst fall, nämligen i förening med stamträd. Och sista rådet:

4. Låt rönnarna stå kvar! Trots de uppgifter frågeformuläret innehåller samt AMMITZBÖLLS och DEICHMANNS åsikter, som för mina ögon synas »ganska egendomliga», kan jag ej för närvarande instämma i detta råd, då därtill erfordras flera undersökningar och observationer än de, som hittills kunnat göras.

Hur man, såsom bevis för att rönnarna ej äro i främsta rummet orsaken till, att äpplena hos oss vissa år förstöras af malens larver, kan anföra förhållandet i Danmark, går sannerligen öfver mitt enkla förstånd. Uppgifter därifrån gifva

ju vid handen, att rönnbärsmalen är så sällsynt, att man knappast känner den. Förhållandet är där alltså för närvarande ungefär likt det i Sverige för 1898. Hvem kan väl säga, att angrepp å äpplen ej framdeles kunna uppstå äfven i det förstnämnda landet, eller att sådana ej redan nu äga rum, om ock ännu i mindre skala, fast de ej observerats af DEICHMANN, och hur vet man, om D. verkligen känner igen det lilla oansenliga djuret. Såvida malen kan lefva och föröka sig i Danmark lika väl som i Sverige — hvilket är högst sannolikt — och då han i de många rönarna kan få sina timliga behof tillfredsställda, måste af honom, de år då bären komma att saknas, äpplena tillgripas där lika väl som härstädes, detta synes mig odisputabelt nog.

Att härjning å äpplen ej ägde rum i Danmark 1907, berodde väl liksom här därpå, att rönnbären voro ovanligt talrika; men hur detta kan användas såsom bevis för, att man bör låta rönarna stå kvar, om det visar sig, att de ej hafva bär alla år, detta kan jag ej rätt fatta. Vore förhållandet så lyckligt, att det årligen blefve ymnigt med bär, ställde sig saken visserligen annorlunda. Skulle man genom någon särskild behandling af rönarna kunna åstadkomma årlig frukt-samhet hos dem, blefve kanske mycket vunnet, och vore det därför önskligt, om skickliga trädgårdsmästare ville åtaga sig denna sak och göra försök, ty detta vore ju ett område, som de bäst böra förstå.

Af föreslagna utrottningsmedel må här ytterligare omnämnas följande:

1. Besprutningar med arsenikfärg t. ex. schweinfurtergrönt. Sådana borde kunna göra gagn mot rönnbärsmalen lika väl som mot äpplevecklaren m. fl. Svårigheten att rätt afpassa tiden därför tycks dock vara större än hvad fallet är rörande frostfjäriln och andra, då besprutningen kan göra god verkan, äfven sedan larverna kunna iakttagas på bladen. Hvad äpplena beträffar, vet man ej hvar larverna hålla till, förrän ingångshålen blifva märkbara, och då är det för sent att spruta. Hittills gjorda försök hafva ej medfört beräknad nytta och därför varit föga uppmuntrande. Man får dock ännu ej förlora modet, utan fortsätta experimenten, hvilket äfven kan ske å rönar nästan lika bra som på äpple-träden. Så har skett 1908, fast i mindre skala vid Anstalten.

och af AUG. A. ANDERSSON i Lindesberg, hvarom kommer att ordas i nästa årsberättelse.

2. Omgräfning af jorden på senhösten eller följande vår under de träd, på hvilka frukten varit angripen af larver föregående sommar, eller att där utbreda för pupporna dödande ämnen. Sedan man numera känner, att de där öfvervintra, kan nog skadedjurens antal sålunda minskas, men detta blott för tillfället. Det kan nämligen aldrig så grundligt utföras, att ej ett mindre antal puppor blifva oberörda och komma att lämna fjärilar. Det låter ju tänka sig, att jorden äfven under rönnarna kunde så behandlas; men jag anser detta arbete omöjligt att utföra i stort. Lindrigare borde det väl då bli att taga bort öfverflödiga rönnar. Sedan komma rönnbären åter, och fjärilarna flyga till rönnarna för att lägga ägg, hvarför det ju egentligen blir dessa bär, som få nyttan af utrotningsarbetet. I dem utvecklas larverna åter i fred. Visserligen skulle trastar och andra bärätande fåglar kunna göra stor nytta genom att uppäta bären, men de komma liksom flera andra nyttiga fåglar för sent, eller i allmänhet först då larverna lämnat bären. Nästa år blir det kanske äfven rönnbär, och fjärilarna hafva då ej lång väg att flyga för att kunna lägga äggen, ty de behöfva blott förflytta sig från marken upp i träden, och nu blir afkomman mångdubblad. Det händer ibland, att tre bärår följa på hvarandra, och då blir det ännu värre, ty, om året därefter rönnbären komma att saknas eller bli fåtaliga, blifva legioner malhonor i saknad af de vanliga äggläggningssplatserna och nödgas se sig om på annat håll. Karten af äpplen, oxelbär och möjligen andra frukter måste då tillgripas, och förlusterna för fruktodlaren äro gifna.

Då intet hittills bevisligen förekommit, som kunnat rubba min öfvertygelse, att rönnarna äro de härdar, hvari rönnbärsmalen hufvudsakligen förökas, och hvarifrån han under vissa förhållanden utgår för att härja i äppleträden, anser jag det ligga i sakens natur, att man i första rummet måste hålla sig till förstnämnda träd, om något nämnvärdt skall kunna förtagas, för att härjningar skola, om icke alldeles upphöra, åtminstone blifva mindre förlustbringande.

Det första steget vore väl, att efter hand minska antalet af sådana träd. Att på en gång utrota dem, har aldrig varit

min mening, åtminstone så länge man är osäker om, att resultatet kommer att motsvara förväntningarna, och emedan arbetet skulle bli mycket svårt; ty i allmänhet äro rönnarna långt flera, än man anar. Kostnaden borde emellertid betala sig genom det erhållna bränslet samt löfvets användbarhet som kreatursfoder. Om trädens fällning kunde företagas i slutet af juli eller de första dagarna af augusti (om bären användes eller förstördes), skulle snart sagdt millioner mallarver därigenom tillintetgöras.

Oaktadt invändningar mot detta förslag, som man sett, ej uteblifvit, anser jag, att försök med rönnarnas behandling borde göras, då intet ännu bättre ännu uppfunnits. Sådana försök måste naturligtvis äga rum på platser, som äro väl isolerade genom omgifvande större barrskogar, på det att ej fjärilar med lätthet skola kunna invandra från närliggande, med rönnar försedda trädgårdar och fält. För att få anvisningar på sådana platser, utsändes ett par cirkulär med underrättelse om saken, först och främst till länsträdgårdsmästarna, men äfven till andra personer, som troddes hysa intresse därför. Svar ingingo visserligen, dock ej på långt när i så stort antal, som man i anseende till ändamålets vikt kunnat vänta. Till de uppgifna personerna sändes sedermera skrivelser med förfrågningar om belägenheten af de ifrågasatta platserna, och om man vore villig att upplåta dem till försök samt medverka därvid.

En del svar lämnade sådana upplysningar, att det ej var att tänka på några åtgärder med anledning däraf. Blott ett fåtal svar var af den beskaffenhet, att försök syntes möjliga, och däri omnämnda platser besöktes af mig eller assistenten för att närmare undersöka förhållandena samt lämna upplysningar. Äfven de flesta af dessa platser syntes otjänliga och måste utelämnas ur räkningen, men några få voro någorlunda lämpliga, och här träffades öfverenskommelse med ägaren eller innehafvaren om tiden för arbetet, och hur det skulle utföras. På de flesta ställena voro väl rönnarna tio gånger så många som det uppgifna eller af ägaren kända antalet, en sak, som syntes föga uppmuntrande.

Följande föreskrifter, som trycktes för ändamålet, utdelades i första rummet bland alla, som visat sig vara intresserade för saken, samt äfven till flera andra personer.

1. Borttag å området de rönнар, som äro aflägsset belägna, likaledes de på närmare håll, eller toppa och tukta dem, som äro höga och önskas kvarstående, samt förstör bären samtidigt senast i medio af augusti.

2. Behåll ett mindre antal smärre eller topphuggna rönнар, helst i eller nära trädgården, att användas till fångsträd, och förstör vid nämnda tid bären jämte de inneboende larverna.

3. Fortfar årligen att nedtaga bären tills nästa missväxt på sådana inträffar i trakten, så får man se, om åtgärden gör åsyftad verkan.

4. Var god att årligen sända hit ett par klasar af de nedtagna bären för undersökning samt, om möjligt, en kort redogörelse för förhållandena angående rönnbärsmalens uppträdande.

Några definitiva resultat af försöken kunna, som man kan förstå, ej genast väntas, till följd af deras beskaffenhet, utan måste de årligen fortsättas och så vidt möjligt är kompletteras, åtminstone tills nästa härjning å äpplen inställer sig. Man må därunder först och främst tillse, att inga rönнар blifva förbisedda eller glömda, och att bären å fångsträden ej få sitta kvar så länge, att larverna däri bli fullväxta och krypa ut. Jag kan tyvärr ej garantera, att försöken skola utfalla efter önskan — då behöfdes ju inga sådana —, därför skola de utföras i smått; men enligt min öfvertygelse är här åsyftade medel mot rönnbärsmalen det enda, som för närvarande kan hafva verkliga skäl för sig. Skulle detta ej visa sig verksamt, blir ingen annan råd, än att låta sig nöja, om äpplena härjas vissa år, tills naturen själf ingriper, eller någon epokgörande upptäckt göres, som kan afhjälpa fruktodlarens bekymmer; kanske det för närvarande i Tyskland så mycket utbasunerade universalmedlet karbolineum till sist skall göra't. För min del är jag dock ej så litet skeptisk rörande alla s. k. universalmedel, ty de hålla ju aldrig hvad de lofva.

De undersökningar och förarbeten, som af Anstaltens tjänstemän handlagts och närmare öfvervakats, komma att fullföljas. De hafva hittills medfört högst obetydliga kostnader från det allmännas sida, tack vare den beredvillighet, de ledande personerna på försöksplatserna visat, hvilken helt säkert ej förekommit, om man saknat allt förtroende för saken.

Den drygaste delen af arbetet på dessa platser utfördes under 1908, hvarefter blott återstår att nogare genomsöka angränsande hagmarker och skogar för att upptäcka förbisedda rönnar samt att fortsätta iakttagelserna.

Till sist blir det för mig en kär plikt att här framhålla det intresse och tillmötesgående, en del personer visat för att få försöken till stånd.

Jag inser allt för väl, att det blir snart sagdt ett herkules-arbete, att öfverallt, där äpplen odlas, behandla rönnarna enligt mitt förslag; men det må ju kunna utföras efter hand, då kostnaderna därför nog komma att återgäldas genom det virke och kreatursfoder, som därvid erhålles. Jag fruktar för, att alla andra hittills föreslagna medel skola bli minst lika besvärliga äfvensom dyrare, emedan de måste grundligt utföras. Kunde utrotningskriget en gång inskränkas till behandlingen af några fångsträd, blefve det ju sedan jämförelsevis lätt utfördt. Som redan anförts, vill jag dock ej tillråda ett allmänt utförande af arbetet, innan försöken lämnat önskvärdt resultat, men så mycket kan hvar och en göra, som intresserar sig för saken och ej hyser en förutfattad ovilja däremot, att han under vintern nedhugger och hemför sådana rönnar, som en annan årstid äro svåråtkomliga.

Att vissa småfåglar, genom rönnbärens borttagande om höstarna, torde få något knappare tillgång på föda, är visserligen sant, och jag väntar nog därför svåra anmärkningar mot mitt förslag. Saken är dock mindre farlig, än den kan synas, ty dessa fåglar slå sig ju fram äfven då rönnbären saknas. Hvad särskildt de värsta bärätarna, trastar och domherrar beträffar, är deras nytta högst tvifvelaktig, men skadan de kunna göra på bär och knoppar tämligen allmänt känd. De förstnämnda hafva dessutom stark flygförmåga, och några arter flytta under alla förhållanden till sydligare länder redan vid eller strax efter bärens mognad. De i trädgårdar skadligaste, nämligen snöskatorna, draga under den kallare årstiden vida omkring för att söka föda och kunna lätt hitta till Danmark, där rönnarna ju äro många och tillsvidare åtminstone få stå kvar.

Experimentalfältet 1908.

Sven Lampa.

Våra skadligaste spinnmalar af släktet *Yponomeuta* LATR.

Med en tafla.

Bland småfjärilarna intaga de s. k. malarna (tineiderna) en betydande del, icke genom individernas storlek, ty till dem höra öfverhufvud taget de allra minsta fjärilar, utan fastmer genom sin mångfald af former samt därigenom, att bland dem finnas sådana, som kunna räknas till våra värsta skadeinsekter. Spinnmalarna utgöra däraf en särskild och mindre underafdelning och hafva fått sitt namn emedan larverna af några arter bland dem förfärdiga mer eller mindre konstfärdigt hopkomna väfnader, inom hvilka de lefva kolonivis och slutligen förvandlas till puppor. Häruti äro de väl skyddade mot oblida väderleksförhållanden, t. ex. regn och bläst. Arterna äro tämligen lika hvarandra till utseendet och hafva alla en liten bar och genomskinlig fläck vid basen af de mörkt grå eller svartbruna bakvingarna. Kropp och framvingar äro hvita eller vitgrå och de sistnämnda äro försedda med i rader ställda, svarta punkter.

Larverna hafva 16 fötter, äro mörkt grå eller lergula, med en rad svarta punkter på hvarje sida och likna hvarandra mycket äfven om de tillhöra olika arter. Väfnaden eller den gemensamma bostaden spinnes omkring en kvist, försedd med blad, och då dessa blifvit uppätna, utvidgas densamma, så att den kommer att innesluta nya blad. Då alla bladen uppätits på denna kvist, flytta larverna öfver till en närbelägen och fortsätta där att spinna, hvarigenom till sist hela eller en del af trädet eller busken blir inspunnen och sedan lyser grå från långt håll.

Då larverna äro fullväxta spinna de omkring sig hvita hylsor (kokonger) och förvandlas däri sedan till puppor. Dessa

hylsor vanligen sitta lodrätt, sida vid sida, så att de bilda en fastare kaka. I juli utkläckas fjärilarna och träffas sedan flygande omkring träd eller buskar och äro lätt synbara till följd af sin hvita färg och sin långsamma flykt samt kunna med lätthet fångas i håf. Släktet har rätt många arter i Sverige, men här upptagas blott fyra, emedan dessa hafva någon betydelse som skadedjur. Genom sin stora likhet med hvarandra, hafva de af författarna blifvit förblandade, hvarigenom namnförbistring uppstått. Honorna lägga äggen på kvistarna, och larverna utkläckas samma höst, fast de då ej göra någon skada, och öfvervintra som sådana. Nästa vår komma de i rörelse och angripa då bladen på den växt, där de blifvit utkläckta. Det är egentligen blott en af arterna som gör större skada, nämligen den, som lever på äppleträden.

Utrotningsmedlen kunna vara desamma för alla fyra arterna, emedan dessa leva på samma sätt. De böra användas så snart man märker angreppet, vanligen först, då väfnaderna blifva synliga, och innan larverna hunnit åstadkomma skada. Då de oroas, spinna de sig ned medelst en silkestråd till marken, hvarför man bör gå försiktigt tillväga, om man enligt äldre förslag söker klämma sönder dem med de handskbeklädda fingrarna. WESTWOOD föreslår, att bespruta dem med såpvatten. En god verkan har erfarits i Tyskland af en kraftig besprutning med en lösning af 1 del svafvelkalium och 500 delar vatten (TASCHENBERG). Dessa äro, som man ser, medel som föreslagits för länge sedan, innan man hade börjat använda kejsargrönt, hvilket är det enklaste och verkammaste man torde kunna använda. $\frac{1}{2}$ gram schweinfurtergrönt och 3 gm nysläckt kalk blandas noga med 1 liter vatten, som under flitig omröring sprutas på träden, där larverna vistas, och måste de friska bladen komma i beröring med vätskan, om den skall göra nytta. Om besprutningen sker, då väfnaderna blifvit så stora, att de synas på afstånd, kan den äfven göra god verkan, hvilket erfarits vid Entomologiska Anstalten; men man bör då för säkerhets skull med tillhjälp af en kratta e. d. rifva sönder spånaderna innan det sprutas. Lysolblandning ($1 - 1\frac{1}{2}$ % lysol i vatten) kan nog i stället begagnas och kanske äfven karbolineum, ett medel, som för närvarande mycket lofordas i Tyskland mot allehanda

skadeinsekter, men som ej vid Anstalten försökts mot spinnmalar, emedan sådana på sista tiden därstädes ej just förekommit i anmärkningsvärd mängd.

De för oss viktigaste spinnmalarna äro följande:

Häggspinnmalen (*Yponomeuta evonymellus* LIN.
= *padii* ZELL.).

Fjäriln. Hvit, i viss dager något blåaktig, med svarta punkter, hvilka på framvingarna äro talrikare än hos de andra tre arterna och ordnade i 5 tydliga rader, som dock vid spetsen blifva orediga men bilda en tvärrad längs utkanten. Fransarna på framvingarna hvita. På undersidan äro alla vingarna svartgråa, men fransarna å de främre hvita. Bakroppen med hvit spets och smala hvita tvärband. Vingbredd 25—26 mm. Flyger i juli.

Larven är smutsgul, hufvudet, nackskölden, en fläck på sista leden och bröstfötterna svarta. Längs ryggens sidor löper en rad af 11 svarta fläckar. Längd 21 mm. Lefver på häggar, hvilka ofta alldeles täckas af spånaderna.

Puppan ligger innesluten i en hvit, ogenomskinlig hylsa, som hänger lodrätt i nätet, och vanligen äro flera sådana slutna tätt intill hvarandra så att de bilda sammanhängande kakor. Pupptiden räcker i omkring 12 dagar.

Fjärilarna framkomma vanligen något tidigare än de andra arternas, och parningen börjar genast, hvarefter honorna lägga äggen i hopar vid knopparna på träden.

Fiender. Enligt RATZEBURG äro dessa flera arter parasitsteklar, nämligen: *Microgaster evonymellæ*, *Anomalon canaliculatum*, *Campoplex lineolatus*, *Mesochorus splendidulus*, *Pimpla examinitor*, *Copidosoma cercobelus*, *Encyrtus atricollis*, (*Pteromalus cyanocephalus* BOUCHÉ), *Entedon evonymellæ* samt en fluga *Thryptocera pilipennis* FALL. (TASCHENBERG).

Föränderliga spinnmalen (*Y. padellus* LIN.
= *variabilis* ZELL.)

Fjäriln är något mindre än föregående, grå, med hufvudet, kroppen och bakre (inre) hälften af framvingarna hvita. De vanliga punkterna sitta på framvingarna glesare än hos föregående, äro något större och fördelade på blott 3 rader.

Undersidan af vingarna mörkgrå med nästan lika mörka fransar. Vingbredd 22 mm. Flyger i juli.

Larven är något mindre och mörkare än föregåendes, men liknar honom mycket. Han lefver på åtskilliga löfträd såsom mispel, oxel, rönn och ask, dock oftast på hagtörn och slänbuskar, som under vissa år helt och hållet betäckas af hans gråaktiga väfnader. Han öfvervintrar i små rör uti barkspringor eller grenklykor.

Puppan är på midten gul, hufvudet, vingslidorna och bakre spetsen svartbruna. Kokongen är så tunn, att puppans kroppsfärg lyser igenom, och hänger ej i så tätta kakor som den föregåendes. Äggen läggas i små grupper på de spädaste skotten i närheten af en bladvinkel.

Fiender: *Campoplex chrysostictus*, *Exogus gravipes*, *mansuetor*, *Mesochorus cimbicis*, *Pimpla flavipes*, *scanica*, *stercorator*, *Tryphon multicolor*, *Entedon padellæ*, *nubeculatus*, *orchestis*, *Pteromalus albicornis*, *Brandti*, *variabilis*, *boucheanus*, *clavatus*, *dilutipes* (TASCHENBERG) och troligen flera af de under föregående uppräknade parasitsteklarna.

Benvedsspinnmalen (*Y. cognatellus* Hb.
= *evonymellus* SCOP.)

Fjäriln. Framvingar och kropp renare hvita än hos de båda föregående, punkterna på de förstnämnda glesa och i tre rader, den främre liksom hos föregående ej helt och hållet rät utan något bruten närmare vingbasen; fransarna hvita, å bakvingarna något gråaktiga. På undersidan äro vingarna mörkgråa, med större delen af fransarna och den mot vingspetsen bredare framkanten hvita; de bakres fransar ej så rent hvita. Vingbredd 24 mm. Flyger i juli.

Larven liknar de andra arternas och har en längd af 21 mm. Han lefver hufvudsakligen på *Evonymus europæus*, någon gång på *Lonicera xylosteum*, men aldrig på *Pyrus*- eller *Prunus*-arter enligt TASCHENBERG. Arten har af andra författare förblandats med föregående, och detta gör, att deras uppgifter om larvens föda blifva osäkra.

Puppan är rödgulaktig och ej skönjbar genom den tätta kokongen. Pupptiden 14 dagar. Kokongerna sitta vanligen i klumpar.

Fiender. Torde vara ungefärligen desamma för denna art som för de föregående. I larven fann TASCHENBERG en trådmask, *Mermis truncata* RUD.

Apelspinnmalen (*Y. malinellus* ZELL.).

Fjäriln liknar mycket föregående och skiljer sig förnämligast från denna genom mindre storlek samt därigenom, att fransarna på bakvingarna äro likformigt gråa, och att den hvita randen på vingarnas framkant å undersidan blir föga bredare mot vingpetsen. Vingbredd 19 mm. Flygtid i juli.

Larven liknar de föregående, men är vanligen mer brun på ryggen. Han lefver vanligast på äppleträd, men någon gång äfven på slånbuskar. Den uppäter ej bladen helt och hållet, utan skeletterar dem eller lämnar stycken kvar. Hafva larverna härjat å en gren, öfvergå de till en annan på en af trådar bildad och glänsande brygga. Äro kolonierna flera, förenas de genom väfnader.

Puppan är rödaktigt gul och synes igenom den föga täta kokongen. DAHLBOM fann 1,500 sådana i en enda klump.

Äggen skola, enligt nyare forskningar, läggas på efter-sommaren i klumpar på grenar och kvistar samt öfverdragas med ett i luften stelnande ämne, hvarunder larverna utkläckas redan på hösten, men de kvarblifva där till följande vår, då de efter framkrypandet gå in i trädens knoppar.

Fiender. *Campoplex majalis* och *Ichneumon brunnicornis* (TASCHENBERG).

Emedan äppleträden angripas af larverna, skulle denna lilla fjäril kunna blifva mycket skadlig för fruktodlaren. Jag har själf en gång för många år sedan bevittnat en sådan härjning å ett ganska stort område på Gottland, där äppleträden då blefvo alldeles kalätna och frukten naturligtvis ingen; men härjningen fortsattes ej följande år. Lyckligtvis är skadedjuret ej allmänt och uppträder i myckenhet blott någon gång, eljest skulle det bli lika förödande som frostfjäriln.

Förklaring af taflan.

Fig. 1. Häggspinnmalen (*Yponomeuta evonymellus* L.). 2. Föränderliga spinnmalen (*Y. padellus* L.). 3. Benvedsspinnmalen (*Y. cognatellus* HB.). b. Väfnad med kokonger. 4. Apelspinnmalen (*Y. malinellus* ZELL.).

SVEN LÄMPA.

Statsanslag till Entomologiska Föreningen.

Kungl. Maj:t har den 3 sistlidne april i nåder beviljat Entomologiska Föreningen i Stockholm ett statsanslag för år 1908 af 1,000 kronor för fortsatt utgifvande af en särskild afdelning af dess tidskrift innehållande populära uppsatser om Sveriges skadeinsekter (Uppsatser i praktisk entomologi) under följande villkor: *dels* att nämnda afdelning af tidskriften innehåller minst fyra ark jämte plansch, *dels* att 300 exemplar däraf kostnadsfritt öfverlämnas till jordbruksdepartementet för att enligt chefens för departementet bestämmande utdelas, *dels* att föreningen låter kostnadsfritt uti ifrågavarande afdelning af föreningens tidskrift intaga alla meddelanden från Centralanstaltens för försöksväsendets på jordbruksområdet entomologiska afdelning, *dels* att föreningen omedelbart efter uppsatsernas tryckning tillhandahåller styrelsen för nämnda centralanstalt särtryck af de utaf tjänstemän vid centralanstalten författade uppsatserna i samma format som centralanstaltens öfriga meddelanden hafva, med den boktitel och i det antal exemplar, som från Centralanstalten begäres, samt till det pris, som särtryckens utförande betingar, *dels* ock att ifrågavarande afdelning af tidskriften hålles tillgänglig i bokhandeln till ett pris, ej öfverstigande 1 krona 50 öre för hvarje exemplar.

Sven Lampa.



Carl Hans Johanson. †

Med lektor JOHANSON bortgick den 30 sistlidne augusti (1908) den kanske sist lefvande af de för entomologien hängifna män, som under den ytterst flitige samlaren och framstående insektkännaren C. H. BOHEMANS tid, och uppmuntrade af honom, i hög grad ökade kännedomen om vårt lands insektsfauna. Af denne fick han lära att behandla dessa smådjur på ett sådant sätt, att de i en samling kunde blifva tilltalande för snart sagdt hvem som helst, i olikhet med hvad som varit fallet hos deras föregångsmän.

JOHANSON föddes i Stockholm den 20 juni 1828 och hade alltså uppnått den höga åldern af 80 år, fastän han på äldre dagar emellanåt var något sjuklig och klen. Han blef student 1845, fil. d:r 1854 och gymnasieadjunkt i Västerås samma år. År 1860 vardt han lektor därstädes och afgick med pension 1894. Tio år senare blef han jubeldoktor.

Han var en mångsidigt bildad personlighet, som hyste intresse för olika ämnen, men botanik och vissa delar af zoologien, synnerligast entomologi, utgjorde dock hans älsklingssämnerna under hela den långa lifstiden. Liksom många äldre entomologer, BOHEMAN t. ex., studerade han ej blott

en enda insektordning, utan nästan alla, hvarom hans efterlämnade rikhaltiga samlingar bära vittnesbörd. I den entomologiska litteraturen gjorde han ej många inlägg, ty han skref ogärna afhandlingar, utan öfverlämnade detta med nöje åt andra. På tal härom, utlät han sig sålunda: Förr i tiden studerade man först och skref sedan, numera skrifer man först och studerar sedermera, och det är ju möjligt att han ej hade så orätt härutinnan.

Ett värdefullt entomologiskt arbete, särskildt för sin tid, har han dock efterlämnat, nämligen *Odonata Sueciæ, Sueriges Trollsländor* (1859). De flesta uppgifterna däri grunda sig på egna iakttagelser, och arbetet är uppställt på ett sätt, som måste uppväcka hvarje nybörjares glädje; ty vid dess användande blir han snart förtrogen med den beskrivande entomologien. Isynnerhet var detta fallet på en tid, då nästan alla insekter voro hos oss beskrifna på latin, ett språk som helt naturligt ej behärskades af hvar och en, som sysslade med entomologi. Hans diagnoser äro nämligen affattade på detta språk, men under hvar och en af dem är bifogad en nästan ordagrann öfersättning på svenska. Om man började sina entomologiska studier med hans »trollsländor», så gick det sedan ganska lätt att förstå de flesta latinska beskrifningar i andra arbeten öfver insekter.

JOHANSON var en finkänslig natur, vänsäll och mycket hjälpsam samt förekommande mot alla. Detta fick hvar och en erfara, som kom i beröring med honom, synnerligast den, som påkallade hans hjälp och råd rörande insekters insamlande och bestämning. Han älskade musik i hög grad och var själf en ganska god pianist, samt besökte ofta Stockholm för Operans skull. Vid mina besök i hans gästfria hem tog han någon gång fram något af LINNÉs arbeten och uppläste stycken därur; då kommo ofta tårarna fram ur hans ögon, och läsningen måste af rörelse afbrytas.

Han delade med mången naturforskare och samlare den lilla svagheten — ifall man kan kalla den så — att emellanåt byta om föremål för sitt intresse, så att han en tid med ifver samlade växter och svampar, en annan insekter eller molusker, en tredje oljetaflor o. s. v., men detta är ju en vanlig sak, som har sin förklaring nära till hands; ty då en insekt-

samlare genomsoekt den trakt, där han vistas, och äfven företagit en och annan resa för samma ändamål, så minskas intresset, då nya former ej så ofta kunna anträffas, men samlingslusten är kvar och måste tillfredsställas på andra områden. Men han återkom alltid förr eller senare till de kära insekterna, och jag tror, att dessa äfven på sista tiden lågo mest i hans tankar, fast syn och krafter då ej medgäfvö något intensivare arbete med dem.

Han var mycket intresserad af trädgårdsskötsel och hyste stor kärlek för Floras barn, samt åstadkom några år svamputställningar i Västerås, hvilka rätt flitigt anlätades af besökande, äfven af sämre lottade, och där mången sådan fick lära sig att tillvarataga de ätliga svamparna, dels för att upphjälpa den magra kosten i hemmet och dels för att skaffa sig en extra slant till de oundgängligaste behofven.

Hans stora boksamling äfvensom de rätt betydliga insekt- och växtsamlingarna skänkte han till största delen till det läroverk, där han så många år verkat som lärare; men han meddelade gärna af dessa sina skatter åt vänner och sådana skolynglingar, som visade intresse för entomologi och botanik.

Han kunde under sina sista lefnadsår haft både lugna och angenäma dagar, om de ej förmörkats af en stor sorg, nämligen hans kära och förträffliga makas bortgång, efter hvilken han blef en bruten man, och slutet lät ej heller så länge vänta på sig.

Såsom ett synnerligen kärt minne bevarar undertecknad ett bref från honom — troligen det sista han skref med egen hand, ty meddelanden måste sedan ske genom sjuksköterskan. I detta uttrycker han sin stora tacksamhet för den glädje lifvet beredt honom och särskildt mot sådana vänner, som bidragit därtill, och säger sig vara nöjd att få sluta sitt lif i förhoppning på något bättre, samt att han där tror sig få återse den kära bortgångna.

Han angreps på sista tiden af en svår sjukdom (kräfta) och genomgick en operation därför, men måste underkasta sig ännu en sådan, hvarefter tillstötte vatten i ena lungsäcken; detta blef mer än den gamle kunde uthärda, hvarför döden kom som en förlössaare.

Sven Lampå.

Entomologiska stipendier för 1909.

Vetenskapsakademien har af REGNELLS zool. gäfvomedel tilldelat assistenten ALB. TULLGREN ett anslag af 500 kr. för fortsatt bearbetning af de af prof. Y. SJÖSTEDT från Ostafrika hemförda arachniderna, till docenten SIMON BENGSSON 500 kr. för fortsatta undersökningar, särskildt i norra Sverige, öfver Ephemerider och Plecopterer samt till prof. CHR. AURIVILLIUS 300 kr. till bekostande af afbildningar till en monografi öfver det etiopiska områdets Lasiocampider. **Red.**

För Sverige nya coleoptera.

Vid sidan af en liten bäck i Dalarne fann undertecknad i somras bland hvitmossa omkring 20 exemplar af *Athea punctulata* SAHLB. och i Småland ex. af *Cadodera riparia* ER.; båda arterna äro förut kända från Norge och Finland. I Dalarne anträffades äfven ett vackert exemplar af den sällsynta *Gymnusa variegata* KIESW., af THOMSON angifven just från detta landskap.

L. Haglund.

Litteratur.

Diptera Danica, genera and species of flies hitherto found in Denmark, by WILLIAM LUNDBECK. Pt. I, Copenhagen 1907.

Det är nu mycket länge sedan vår skandinaviska, entomologiska litteratur riktades med något större monografiskt-systematiskt arbete. Och de »standard works» vi äga, börja nu snart sagdt öfverlag antaga en mer eller mindre föråldrad karaktär. Man måste därför med glädje hälsa en bok som denna välkommen, så mycket mer som den behandlar dipterernas tämligen försummade grupp.

Första delen behandlar familjerna *Stratiomyidæ*, *Xylophagidæ*, *Cocnomyiidæ*, *Tabanidæ*, *Leptididæ* och *Acroceridæ*, i vår »Svensk Insektfauna» bearbetade af Lektor WAHLGREN. För hvar och en som har för afsikt att närmare studera våra tvåvingar, blir emellertid LUNDBECKS stort anlagda arbete en nödvändig uppslagsbok, då den utom goda bilder och förträffliga beskrifningar innehåller talrika biologiska uppgifter samt beskrifningar å kända larvformer. Boken framträder i vårdad utstyrsel, och första delen betingar ett pris af 4 kr.

Alb. Tullgren.

Entomologiska Föreningens samman- träde å Grand Restaurant National den 25 april 1908.

Sedan protokollet från februarisammankomsten blifvit uppläst och godkänt, invaldes på styrelsens förslag till medlem af föreningen adjunkten vid Enköpings läroverk fil. kand. ERIK VRETLIND. På grund af ett från revisorerna framställt förslag, att föreningens bibliotek och förlagsartiklar lämpligen borde uppföras i ett särskildt inventarietkonto beslöts, att brandförsäkringssumman 32,000 kr. skulle fördelas på 17,000 och 15,000 kr. och dessa belopp i räkenskaperna upptagas såsom värden på resp. bibliotek och förlagsartiklar.

Enligt ett af assistenten ALB. TULLGREN inlämnadt förslag anslogs äfven för denna sommar 50 kr. för entomologiska exkursioner, särskildt afsedda för skolorungdom. Att leda dessa exkursioner utsågos assistenten A. TULLGREN och kand. E. MJÖBERG. Frågan om en vårutflykt kom sedermera under diskussion och beslöts att åt ordföranden, sekreteraren och klubbmästaren uppdraga att närmare bestämma härtill lämplig tid och plats. Tidskriftens redaktör anmälde, att första häftet af densamma lämnat pressen.

Därefter höll docenten NILS HOLMGREN föredrag om *»Peripatider, deras byggnad och ställning i systemet»*.

Föredraganden redogjorde i korthet för Peripatidernas byggnad och utveckling samt uppehöll sig särskildt vid jämförelser mellan dessa och anneliderna å ena sidan och de luftandande leddjuren (tracheaterna) å den andra.

Peripatider äro kända sedan mycket länge tillbaka i tiden. De uppfattades till en början såsom maskar, hvilka anpassat sig för lif på land och till följd däraf erhållit en del för landdjur utmärkande egenskaper, i främsta rummet extremiteter.

Genom CHALLENGER-expeditionens arbeten kommo emellertid Peripatiderna i en annan belysning. Det påvisades nämligen, att dessa djur såsom andningsorgan betjäna sig af andrör (trachéer). På basis af detta förhållande uppställdes nu den teorien, att Peripatus vore en djurform, som förmedlade öfvergången från maskar till verkliga leddjur, särskildt tusenfotingar, om hvilka Peripatus redan i sin kroppsform betydligt påminner. Sedan dess har denna uppfattning varit den gällande, intill dess att dansken BOAS och kanske i högre grad tysken HEYMONS gjort några försök att nedsätta Peripatus från dess höga ställning som mellanform mellan två märkliga djurgrupper. BOAS vill t. o. m. helt och hållet sammanbinda Peripatus med maskarna och anför därför ett antal skäl, af hvilka dock knappast ett enda håller vid närmare granskning.

Föredraganden hade ägnat Peripatus en tämligen ingående, fast ännu ej på långt när avslutad, förnyad undersökning. Enligt denna undersökning framgår, att de egenskaper, som Peripatus har gemensamma med maskarna, äro tämligen få. Bland dem må dock särskildt tillvaron af talrika segmentalt anordnade njurar (nefridier) framhållas såsom den viktigaste maskkaraktären. För en närmare släktskap med tracheaterna tala en del viktiga byggnadsförhållanden, sådana som tillvaron af trachéer, hjärtats och kroppshålans beskaffenhet, äggstockarnas byggnad, förekomsten af i huden inledade borst o. s. v. Föredraganden kom till den slutsatsen, att Peripatus är en djurform, som står betydligt närmare leddjuren än maskarna. Men han ansåg tillika, att Peripatus icke kan betraktas såsom en djurform, som direkt tillhör de luftandande leddjurens descendenslinje. Den är säkerligen en form, som tidigt afgrenat sig från leddjurens gemensamma stamform, men det oaktadt icke i alltför hög grad aflägsnat sig från denna.

Det synnerligen intressanta och med stort intresse afhörda föredraget, för hvilket ordf. prof. AURIVILLIUS därpå framförde föreningens tacksamhet, belystes med ett antal planscher.

Därefter redogjorde assistenten TULLGREN för ett »*Stylops*-fynd» från ett slags bi, en hona med inuti varande ungar (*Stylops melitta*) af egendomlig skapnad och beskref så väl den äldres som de yngres morfologiska karaktärer. Hos

dessas på vissa bin, getingar och sandsteklar parasiterande små insekter, som bilda en särskild insektordning, *Strepsiptera*, förekomma två vidt skilda larvstadier, ett med, ett utan ben. Då de små larverna, ofta till ett antal af flera hundra, kläckts och praktiserat sig ut genom den del af modern, som skjuter fram mellan det angripna värdjurets abdominalringar, krypa de först fritt omkring på värdjuret, medfölja till dettas bo, där de borra sig in i där varande larver, undergå sedermera ny förvandling och blifva säcklika, utan ben och andspröt. Före sin förpuppning krypa de fram ett stycke mellan två af värdstekelns abdominalsegment och kunna sedermera iakttagas utifrån. Äfven detta med intresse åhörda föredrag belystes af talrika, af föredraganden framställda teckningar.

Yngve Sjöstedt.

Revisionsberättelse.

Undertecknade, som på sammanträde den 14 December 1907 utsågos att revidera Entomologiska Föreningens räkenskaper för år 1907, få härmed afgifva följande berättelse.

Inkomster:

Allmänna kassan:

Årsafgifter: 1 för 1906 . . .	Kr. 6: —	
» 232 » 1907 . . .	» 1,392: —	Kr. 1,398: —
Räntor och utdelningar af aktier	» 916: 40	
Statsanslag	» 1,000: —	
Sålda förlagsartiklar	» 224: 35	
Separater ur biblioteket	» 50: —	
Gåfva till föreningen af Dr TRYBOM	» 25: —	Kr. 3,613: 75
Tillskott af 1906 års behållning	» 271: 20	
		<hr/> Kronor 3,884: 95

Utgifter:

Öfverfördt till OSKAR SANDAHL'S fond	Kr. 1,000: —	Kr. 1,000: —
Till utgifvandet af Entomologisk Tidskrift	» 1,002: 28	
Distribution, porto, emballage m. m.	» 211: 80	
Till utgifvandet af Insektfaunan	» 93: 90	
Författarearvode för densamma	» 98: 40	
Häftning för densamma och separater	» 17: 04	
Till utgifvandet af Uppsatser i Prakt. Entom.	» 489: 99	
Författarearvoden till denna	» 337: 45	» 2,250: 86
Bokinköp för biblioteket	» 213: 11	
Brandförsäkring	» 18: 20	
Omkostnader för föreningens sammanträden	» 117: 53	
Två stipendier	» 110: —	
Diverse utgifter: såsom förvaring af värdehandlingar, begravningskrans, häftning, prentning af diplom m. fl. kostnader	» 175: 25	» 634: 09
		<hr/> Kronor 3,884: 95

Tillgångar vid årets början:

A. F. REGNELLS fond	Kr. 2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond	» 2,000: —
Ständiga ledamöters fond	» 3,300: —
OSKAR SANDAHL'S fond	» 7,712: 70
CLAES GRILLS stipendiefond	» 1,671: 67
Generalkonsul SMITTS fond	» 5,464: 51
Behållning i allmänna kassan	» 1,225: 88
	<hr/> Kronor 23,374: 76

Tillgångar vid årets slut:

A. F. REGNELLS fond	Kr. 2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond	» 2,000: —
Ständiga ledamöters fond	» 3,400: —
OSKAR SANDAHLs fond	» 8,762: 70
CLAES GRILLS stipendiefond	» 1,760: 70
Generalkonsul SMITTS fond	» 5,618: 71
Behållning i allmänna kassan	954: 68
	<hr/>
	Kronor 24,496: 79

Utvisande en ökning af kronor 1,122: 03.

Af ofvan uppförda fonder hafva A. F. REGNELLS fond och P. F. WAHLBERGS fond ej undergått någon förändring.

Ständiga ledamöters fond har ökats med	Kr. 100: —
OSKAR SANDAHLs fond » » »	» 1,050: —
CLAES GRILLS stipendiefond » » »	» 89: 03
Generalkonsul SMITTS fond » » »	» 154: 20

Däremot har allmänna kassans behållning minskats med Kr. 271: 20 till följd af högre utgifter.

Fonderna äro placerade i:

Söderfors AB, med (3 aktier)	Kr. 3,000: —
Sandö sågverks obligationer med (4 st.)	» 4,000: —
Depositioner i Stockholms Pant AB:s Bank rörlig ränta	» 16,100: —
hvilka värdehandlingar äro inlämnade under öppet förvar i Stockholms Intecknings Bank. Öfriga Kr. 442: 11 äro jämte allmänna kassans behållning insatta uti Handelsbankens sparkassa samt upp- och afskrifning.	

Som af föregående revisionsberättelse framgår, att föreningen är i besittning af ett bibliotek jämte förlagsartiklar upptagna till ett värde af 32,000 kr., få revisorerna föreslå, att sagda betydliga tillgång upptages i ett särskildt inventarietkonto och föres i föreningens räkenskaper, där de hittills saknats.

Då alla utgifter och inkomster äro till fullo verifierade, och räkenskaperna äro riktigt förda, få undertecknade föreslå att bevilja Styrelsen full och tacksam ansvarsfrihet.

Stockholm den 27 Februari 1908.

Alb. Tullgren.

Justus Cederqvist.

Innehåll.

	Sid.
AMMITZBÖLL, I., En själflysande mygga	44
AURIVILLIUS, CHR., Svensk Insektfauna 13: 1; 8 <i>Formicidae</i>	1
—, Von Dr. I. TRÄGÅRDH in Natal und dem Zululande gesammelte Cerambyciden	127
BENGTTSSON, S., Meddelanden från Entomologiska Sällskapet i Lund förhandlingar; 2	45
ENELL, H. G. O. och KNUTSON, KNUT, Revisionsberättelse för år 1906	41
ERICSON, ISAAC B., Übersicht der bisher in Schweden angetroffenen Trichopterygidae	121
—, Iakttagelser rörande några svenska coleoptera	125
HAGLUND, L., För Sverige nya coleoptera	282
LAMPA, SVEN, Anteckningar rörande verksamheten vid Centralanstaltsen för jordbruksförsök entomologiska afdelning under år 1907	225
—, Om rönnbärsmalen (<i>Argyresthia conjugella</i> ZELL.)	253
—, Våra skadligaste spinnmalar af släktet Yponomeuta. Med tafla	273
—, Statsanslag till Entomologiska Föreningen	278
—, CARL HANS JOHANSON †. Med porträtt	279
NORDENSTROM, H., Från exkursioner i Södra Halland och Östergöt- land 1907	52
RED., Entomologiska stipendier för år 1908	44
—, " " " " 1909	282
SJÖSTEDT, YNGVE, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 29 febr. 1908	221
—, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 25 april 1908	283
SÖRENSEN, WILLIAM, Hvorledes lever Larven af <i>Hypoderma bovis</i> DE GEER?	65
TRYBOM, F., Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Re- staurant National den 27 april 1907	37
—, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 28 sept. 1907	48
—, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 14 dec. 1907	117
TULLGREN, ALB., Über einige exotische Chelonethiden	57
—, Über <i>Chelifer patagonicus</i> TULLGR.	116
—, Om förekomsten af <i>Chelidura acanthophyga</i> GÉNÉ i Sverige	140
—, Svensk Insektfauna 13: 4 <i>Phytophaga</i> (forts. följer)	141
—, Litteratur: <i>Diptera Danica</i> by WILLIAM LUNDBECK	282
— & CEDERQUIST, J., Revisionsberättelse för 1907	286
WAHLGREN, EINAR, Fjärilar från Värmlands ekområde	131



1



3a



b



2



4

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnes till salu:

- Uppsatser i Praktisk Entomologi, med statsbidrag utgifna af Ent. Föreningen i Stockholm. Med följande färglagda taflor: Årg. 1. Hvetemyggan, 2. Kornflugan, 3. Gräsflyet, 4. Rapsbaggen m. fl., 5. Skinnarbaggar, 6. Jordloppor, 7. Krusbärsågsteklar, 8. Frostfjärilar samt 2 taflor öfver Entom. Anstalten, 9. Nunnan, 10. Löfskogsunnan, 11. Hvitax- o. Slökornflyet, 12. Malfjärilar inom hus samt två okolorerade öfver Nunnan, 13. Tallspinaren, 14. Några af våra för trädgården nyttigaste insekter, 15. Lökflugan, 16. Rönnbärsmalen, à kr. 1: 25
Vid rekvisition hos Entomologiska Anstalten, Experimentalfältet, lämnas enskilda årgångar à 1 kr. och à 50 öre, då minst tio tagas på en gång.
- LAMPA, SVEN, Förteckning öfver Skandinaviens och Finlands *Macrolepidoptera* » 1: 50
- GRILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok . . . » 2: —
- —, Förteckning öfver Skandinaviens, Danmarks och Finlands *Coleoptera*. Två delar, häftad . . » 8: —
- För ledamöter af Entomologiska Föreningen . . » 6: —
- Exemplar tryckta på endast ena sidan, afsedda till etikettering, eller interfolierade, 1: 20 kr. dyrare.
- REUTER, O. M., Finlands och den Skandinaviska halföns *Hemiptera Heteroptera*. I. 2: —
- Svensk Insektfauna:**
1. Borstsvansar och Hoppstjärtar. *Apterygogenea* af EINAR WAHLGREN » —: 75
 2. Rätvingar. *Orthoptera* af CHR. AURIVILLIUS . . . —: 50
 3. Sländor. *Pseudoneuroptera*, 1. *Odonata* af YNGVE SJÖSTEDT » —: 50
 11. Tvåvingar. *Diptera*. 1. *Orthorapha*. 1. *Nemocera*, Fam. 1—9, Kr. —: 75. 2. *Brachycera*, Fam. 14—23, Kr. —: 75. Af EINAR WAHLGREN.
 13. Steklar. *Hymenoptera*. 1. Gaddsteklar, *Aculeata*. Fam. 1. Kr. 1: . . . Fam. 2. Kr. —: 75. Fam. 3—6, Kr. —: 75. Fam. 7. Kr. —: 50. Fam. 8, med register, öfver *Aculeata*, Fam. 1—8. Kr. —: 50. Af CHR. AURIVILLIUS.
 13. Steklar. *Hymenoptera*. 4. Växststeklar. *Phytophaga*. Fam. *Lydidae*, *Siricidae* och *Tenthredinidae* (ex. p.). Af ALB. TULLIGREN . . . : 75
- Svensk Spindelfauna:**
- 1 och 2. Klokrypare, *Chelonethi* och Läckespindlar, *Phalangidea* af ALB. TULLIGREN . . . : 30

INNEHÅLL.

HAGLUND, L., För Sverige nya coleoptera	Sid. 282
LAMPA, SVEN, Anteckningar rörande verksamheten vid Centralanstaltens för jordbruksförsök entomologiska afdelning under år 1907	» 225
— , Om rönnbärsmalen (<i>Argyresthia conjugella</i> ZELL.) . . .	» 253
— —, Våra skadligaste spinnmalar af släktet <i>Yponomeuta</i> . Med en tafla	273
— —, Statsanslag till Entomologiska Föreningen	» 278
— —, CARL HANS JOHANSON †. Med porträtt	» 279
RED., Entomologiska stipendier	» 282
SJÖSTEDT, YNGVE, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 25 april 1908	» 283
TULLGREN, ALB., Litteratur: <i>Diptera Danica</i> by WILLIAM LUNDBECK .	» 282
TULLGREN, ALB. & CEDERQUIST, J., Revisionsberättelse för 1907 .	286

Föreningens kassaförvaltare: Hr E. ROESLER.
Barnhusgatan 12.

Tidskriftens distributör: Hr G. HÖFGREN.
Distributionsadress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.

Utgifvet den 14 dec. 1908.

Distribueras inom 14 dagar efter utgifningsdatum.

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE

PUBLIÉ PAR LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TRETTIONDE ÅRGÅNGEN

1909

MED 3 TAFLOER



UPPSALA 1909
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI A.-B.

✓
233200

Häft. 1—2 utgafs den 24 april 1909.

» 3—4 » » 14 dec. »

INNEHÅLL.

ADLERZ, GOTTFRID, <i>Myrmarachne formicaria</i> från en ny fyndort. Sid.	95
— —, Nya iakttagelser öfver <i>Ammophila (Miscus) campestris</i> ...	» 163
ARONZON, A. K. och CEDERQUIST, J., Revisionsberättelse för 1908	» 90
AURIVILLIUS, CHR., Litteratur.....	» 162
HAIJ, BERNHARD, Om de svenska formerna af släktet <i>Tetrix</i> LATR. (med taflorna 2—3).....	» 181
LAMPA, SVEN, Anteckningar rörande verksamheten vid Centralanstaltens för jordbruksförsök entomologiska afdelning 1908	» 193
— —, Våra allmännaste frövivlar eller s. k. smygar (<i>Bruchus</i> L), (med taflan 1)	» 236
— —, Om frostfjärilns uppträdande för närvarande	» 242
MJÖBERG, ERIC, Svensk insektfauna 8: 1, <i>Neuroptera planipennia</i>	» 130
— —, Über eine neue, schwedische <i>Hemerobius</i> -Art (<i>H. suecicus</i>)	» 177
— —, Om <i>Pissodes validirostris</i> GYLL., en i Sverige hittills obekant skadeinsekt på tall jämte en öfversikt af öfriga skadliga arter af samma släkte.....	» 243
— —, <i>Aneurys tuberculatus</i> MJÖB. en France	» 266
SJÖSTEDT, YNGVE, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 26 sept. 1908.....	» 87
— —, Entomologiska Föreningens högtidssammanträde å Grand Restaurant National den 14 dec. 1908	» 122
— —, Från svenska forskningsresor	» 179
— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 27 febr. 1909	» 165
— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 24 april 1909.....	» 267
— —, Neue afrikanische Orthopteren	» 269
— —, Den första internationella entomologkongressen i Brüssel, den 1—6 aug. 1910.....	» 271
TULLGREN, ALB. och DAHL, C. G., Försök med karbolineum och andra insektdödande medel	» 97
— —, Eine neue <i>Cheliter</i> -Art aus Schweden	» 92
WAHLGREN, EINAR, Svensk insektfauna <i>Diptera</i> : 2. <i>Cyclorapha</i> , I. <i>Aschiza</i>	» 1
— —, Zur Kenntnis schwedischer Dipteren	» 125
— —, Isländska collemboler	» 180

Årg. 30

1909

Häft. 1-2

Complete

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM



UPPSALA
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.
1909



Entomologisk Tidskrift

kommer att under år 1909 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kungl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm. Entomologiska Föreningens ordförande.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum. Vetenskapsakademien, Stockholm. *Ansvarig utgivare. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.*

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Experimentalfältet. *Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.*

Claes Grill, öfverstelöjtnant, Narvavägen 32, Stockholm.

Filip Trybom, fil. dr., hyrärchef i Kungl. Landtbruksstyrelsen, Karlavägen 8, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén.

Annonser å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 ⁰/₀ af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång, erhålles 20 ⁰/₀ rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsavgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af avgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

Diptera.

2.

ANDRA UNDERORDNINGEN.

FLUGOR. CYCLORAPHA.

Af

Einar Wahlgren.

Hithörande tvåvingar äro oftast till kroppsformen mer eller mindre fluglika och skiljas lätt från den första underordningens första grupp, myggorna, *Nemocera*, genom sina antenner, som aldrig äro mer än 3-ledade. Häruti öfverensstämma de med den första underordningens andra grupp, *Brachycera*. Från dessa senare — med undantag af vissa *Dolichopodidae* — afvika de cyclorapha flugorna genom att tredje antennleden är försedd med ryggborst, ej ändborst eller ändspröt (und. vissa *Syrphidae*, *Phoridae*, *Platypcsidae* och *Conopidae*). Från de med antennryggborst försedda dolichopodiderna skilja sig *Cyclorapha* genom att diskfältet och bakre basfältet äro afgränsade från hvarandra genom en tvärribba. *Platypcsidae* och *Conopidae* åter afvika från de brachycera flugor, som i likhet med dem ha 3. längsribban icke gaffelklufven, genom att de ha vingarnas bakre, inre hörn försedt med en tydlig, afgränsad rotflik. *Phoridae* äro lätt skilda från alla andra familjer genom sitt egendomliga ribbförlopp.

Larverna äro alltid utan hufvud och käkkapsel och deras käkar, om sådana finnas, äro aldrig rörliga mot hvarandra. — Puppan är innesluten i larvhuden (»tunnan»), som vid kläckningen öppnar sig med ett lock.

Öfversikt af grupperna.

- I. Analfältet, om sådant finnes, ofta långt, alltid längre än bakre basfältet. Endast hos fam. *Phoridae* saknas det; hos dessa saknas skenbart tvärribbor, och längsribborna äro i vingens yttre hälft ogrenade.
1. gruppen. *Aschiza*.
- II. Analfält kort, ej längre än bakre basfältet (und. *Conopidae*). Till denna grupp höra äfven de mycket afvikande lusflugorna, *Pupipara*, (t. ex. hästflugan), med läderartad hud, horisontellt, nedtryckt hufvud och skenbart oledad bak-kropp.
2. gruppen. *Schizophora*.

FÖRSTA GRUPPEN.

ASCHIZA.

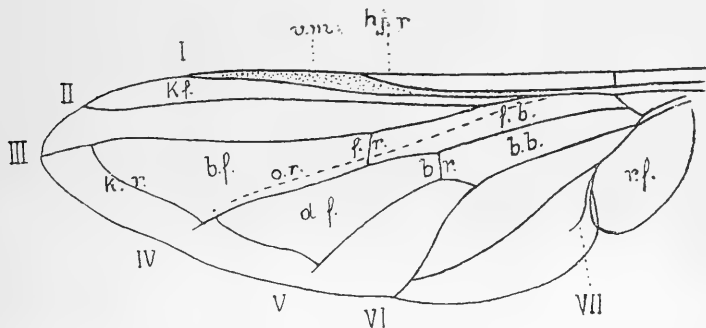
De hithörande familjerna äro till byggnaden ganska olika hvarandra. Hufvudet saknar tydlig bågsm, ehuru den stundom är antydd, och larvhuden spränges genom utvidgning af ansiktets nedre del.

Öfversikt af familjerna.

- I. Vingar med tydliga tvärribbor.
- A. 1. bakkantfältet slutet. Mellan 3. och 4. längsribborna en öfvertalig, oäkta längsribba.
1. Blomflugor. *Syrphidae*.
- B. 1. bakkantfältet öppet. Den öfvertaliga längsribban saknas.
1. Antennborst ryggställdt.
2. Ögonflugor. *Pipunculidae*.
2. Antennborst spetsställdt.
4. Svampflugor. *Platypesidae*.
- II. Vingar endast vid basen med en otydlig tvärribba.
3. Puckelflugor. *Phoridae*.

I. Fam. **Blomflugor. Syrphidæ.**

Blomflugorna äro i många fall till sitt allmänna utseende rätt olika, de växla från smala, långsträckta former till bredare och kortare, smärre eller större, nästan glatta eller starkt håriga, till så väl form som färgteckning stundom i rent förvillande grad härmande getingar eller humlor.

Fig. 1. Vinge af *Syrphus*.

h.j.r. = hjälpribban.

I—VII = första—sjunde längsribborna.

o.r. = öakta längsribban, (*vena spuria*).

f.r. = främre tvärribban.

b.r. = bakre tvärribban.

k.r. = främre kanttvärribban.

v.m. = vingmärket.

k.f. = kantfältet.

b.f. = främre bakkantfältet.

d.f. = diskfältet.

f.b. = främre basfältet.

b.b. = bakre basfältet.

r.f. = rotfiken.

Genom sin ribbförgrening äro de lätt skilda från alla andra familjer. Kroppen saknar vanligen alla slags borst eller gröfre hår, åtminstone å ansiktet och bakkroppen, hvarigenom de ej kunna förväxlas med flertalet egentliga flugor. Ansiktet växlar i gestaltning och är stundom, liksom munkanten, starkt utskjutande. Ögonen äro hos ♂ vanl. hopstående eller starkt närmade hvarandra, hos ♀ tydligt åtskilda. Sugrör måttligt långt, vanl. med breda sugskifvor, oftast föga utstående, stundom

doldt. 3. antennleden af växlande utseende; dess ryggborst naket eller hårigt; hos *Callicera* och *Ceriodides* finnes ändspröt. Bakkropp med 4—7, vanl. 5—6, synliga leder. Vingar i hvila liggande parallella på bakkroppen eller stående halföppna.

Flugorna uppehålla sig med förkärlek på blommor och blad af örter och buskar, genom sin storlek och starka färg äro de i ögonen fallande och så allmänna, att de — för att citera SCHINER — »under den varma årstiden ingestädes saknas, från kloaken till våra alpers högsta toppar»; det senare torde beträffande våra fjäll vara för mycket sagdt.

Larverna föra växlande lefnadssätt, än lifnära de sig af multnande växtdelar, än äro de rofdjur.

Litteratur.

A. W. MALM. Anteckningar öfver Syrphici i Skandinavien och Finland. — Göteb. Vet. o. Vitt.-samhälles handl. 1863.

G. H. VERRALL. British Flies, Vol. VIII. London 1901.

Med ledning af detta arbete äro öfversiktstabellerna utarbetade, och samtliga figurer äro hämtade därifrån.

Öfversikt af underfamiljer och släkten.

I. Antenner af medellängd, mer eller mindre lutande. Om de äro långa eller tydligt framåtriktade, äro de åtminstone ej fästa på en starkt framskjutande panna.

A. Främre tvärribban innanför midten af diskfältet.

1. Kantfält (mellan 1. och 2. längsribborna) öppet. Antennborst naket eller otydligt småhårigt (pubescent).

1. Underfam. *Syrphinae*.

a. Ansikte flatt eller insänkt (d. v. s. icke utåthvälfdt eller med midtknöl och sällan (*Psilota*) utskjutande vid öfre munkanten), dess kant, i profil sedd, ungefär parallell med främre ögonkanten. Ögon och ansikte alltid håriga, det senare svartaktigt eller metalliskt. Mörkfärgade arter utan ljusa teckningar på hufvud eller ryggsköld.

α. Öfre munkanten ej framskjutande.

*. 3 antennleden förlängd, 2 ggr så lång som

hög (fig. 3). Yttre främre hörnet af 1. bakkantfältet rätvinkligt eller trubbigt.

2. *Pipisella*.

***. 3. antennleden ej förlängd. 1. bakkantsfältets yttre framhorn spetsvinkligt.

†. ♂:s bakre lårring beväpnad (fig. 6) och bakkroppen sammandragen framför parningsorganen. ♀:s bakkropp tillspetsad och utan ljusa fläckar (fig. 5).

5. *Cnemodon*.

††. ♂:s bakre lårring oväpnad. ♀:s bakkropp knappast tillspetsad och vanligen med ljusa fläckar.

§. Kroppsform smärtare. ♀:s panna med pudrade grå sidofläckar. 3. *Pipiza*.

§§. Kropp klumpigare. ♀:s panna utan pudrade grå sidofläckar. 4. *Penium*.

β. Öfre munkanten framskjutande (fig. 7).

6. *Psilota*.

b. Ansikte med midtknöl eller på annat sätt, icke endast vid öfre munkanten, uthvält eller koniskt.

α. Ansikte ej tydligt urholkad under pannknölen, helt eller delvis gult (fig. 2). 1. *Paragus*.

β. Ansikte urholkad under pannknölen och därpå utbuktadt antingen till en midtknöl eller vid öfre munkanten eller på båda ställena.

*. Helt mörka arter, blå, bruna eller metallglänsande, utan ljusa teckningar utom möjl. på 3. antennledens undersida eller benen; bakkropp dock stundom med genomlysande teckningar.

†. Metallglänsande arter med hos ♀ tvärfårad panna. Ansikte ofta utan midtknöl. Ögon alltid nakna och ej på insidan kantade.

7. *Chrysogaster*.

††. Brun-, blå- eller svartaktiga men ej metallglänsande arter med ofta håriga och hos ♂ alltid sammanstötande ögon. Ansikte med en tydlig kant längs inre nedre ögonranden (fig. 9).

8. *Chilosia*.

⚡. Arter med ljusa teckningar på hufvud, rygg-sköld, skutell och bakkropp. (Enfärgade honor af *Melanostoma* eller melanistiska honor af andra släkten äro ej metallglänsande och sakna tvärfårar på pannan och ögonkant på ansiktet.)

⚡. Ansikte med midtknöl och sällan märkbart utskjutande vid öfre munkanten.

§. Baklår enkla och ej taggiga nedtill.

∞. Bakkropp ej tydligt hopdragen vid basen.

□. Ansikte och skutell helt metallfärgade eller svarta.

×. Vingar kortare än bakkroppen, som är försedd med rödaktiga eller rödgula fläckar.

10. *Pyrophæna*.

××. Vingar ej kortare än bakkroppen, som vanl. är försedd med gula fläckar eller band.

○. ♂:s skenben eller tarser utvidgade. Bakkropp smal, med näst. parallella sidor.

9. *Platyichirus*.

○○. ♂:s skenben enkla. Bakkropp smal eller bred.

△. Bakkropp smal med parallella sidor. (Honor sökas under släktet *Platyichirus*.)

11. *Melanostoma*.

△△. Bakkropp bred, platt, äggrund.

12. *Xanthandrus*.

□□. Ansikte delvis gulaktigt, ehuru någon gång den gula färgen är dold under mörkpudring, så att noggrann iakttagelse fordras.

×. Ögon hos båda könen skilda.

Antennborst stundom spetsställdt, vanligen 3-ledadt och förtjockadt.

- . 3 antennleden trekantig, framtill med ett öfre hörn, där det tjocka antennborstet är fäst (fig. 25).

24. *Pellococera*.

- . 3 antennleden mera rundad; borst ej spetsställdt.

23. *Chamaesyrphus*.

- ××. Ögon hos ♂ sammanstötande. Antenner af vanlig beskaffenhet.

- . Ryggsköld med gula sidokanter. Bröstsidor med gula teckningar.

△. Breda, platta arter (fig. 22).

20. *Xanthogramma*.

△△. Smala, långsträckta arter (fig. 21).

19. *Sphærophoria*.

- . Ryggsköldej (eller knappt) med gula sidokanter. Bröstsidor utan gula teckningar.

△. Bakkropp med skarpt begränsade gula band eller parvis ställda gula ell. hvitaktiga fläckar, —. Panna uppblåst (fig.

19). Bakkropp med parvisa vanl. hvita, halfmånformiga fl:r.

17. *Lasiophthicus*.

=. Panna ej uppblåst. Bakkropp vanl. med gula teckningar.

- !. 3. längsribb. starkt böjd inåt i. bak-kantfältet (fig. 18). Bakkropp kantad.

16. *Didca*.

- !! 3. längsribban ej eller endast svagt böjd (und. *S. annulipes* och *arcuatus*). Bakkropp ej kantad.

18. *Syrphus*.

- ≈. Bakkropp anting, utan gula teckningar eller med 2 par smala grå-gula fläckar.

- Bakkropp kort, äggformig, näst. rund, märkbart bredare än den tvärställda mellankroppen. Behåring tofvig.

14. *Eriosona*.

- =. Bakkropp ej kort, vid basen hvitaktig. Mellankropp ej tvärställd.

- !. Vingar med mörkt band på midten. Ansikte med svart linje.

13. *Leucosona*.

- !! Vingar utan mörkt midtband. Ansikte utan svart linje.

15. *Ischyrosyrphus*.

- ≈. Bakkropp tydligt sammandragen vid basen.

□. Kropp platt med skarpa, gula teckningar (fig. 22).

20. *Xanthogramma*.

□□. Kropp trind utan skarpa teckningar.

×. Bakkropp blott vid basen hopdragen (fig. 23). 21. *Doros*.

××. Bakkropp utomordentligt lång och smal (fig. 24).

22. *Baccha*.

§§. Baklår förtjockade och på undersidan taggiga (se nedan und.-fam. *Milesimæ*).

36. *Myiolepta* och 42. *Syritta*.

††. Ansikte utan midtknöl och vanl. starkt utskjutande vid öfre munkanten.

§. Vingarnas rotflik mycket smal (fig. 26). Bakkropp klubbformig. Baklår förtjockade, undertill taggiga.

~. 1. bakkantfältets yttre bakre hörn rundadt. 25. *Sphegina*.

~. 1. bakkantfältets yttre bakre hörn rätvinkligt (fig. 26). 26. *Neoscia*.

§§. Vingarnas rotflik af vanl. beskaffenhet. Bakkropp vanl. ej klubbformig.

~. Öfre munkant starkt utskjutande likt ett tryne (fig. 28). Bakkropp kort, rundad. 29. *Rhingia*.

~. Öfre munkant ej så starkt utskjutande.

□. Antennborst naket.

27. *Brachyopa*.

□□. Antennborst fjädradt.

28. *Hammerschmidtia*.

2. Kantfält slutet (fig. 30). Antennborst långhårigt (fig. 29).

— 2. Underfam. *Volucellinæ*. 30. *Volucella*.

B. Främre tvärribban utanför eller vid midten af diskfältet, vanl. snedvinkligt ställd mot längsribborna.

1. 3. längsribban starkt bakåtsvängd inåt 1. bakkantfältet, hvarigenom detta blir starkt sammandraget vid midten (fig. 31). 3. Underfam. *Eristalinæ*.

- a. Kantfält slutet (fig. 31). 31. *Eristalis*.
- b. Kantfält öppet.
- α. Baklår utan något tandliknande utskott vid spetsen.
- *. Ögon håriga. 33. *Myriatropa*.
- **. Ögon nakna.
- ‡. Nästan nakna arter. Baklår ej med en samling taggar nära spetsen. 32. *Helophilus*.
- ‡‡. Starkt hårig art. Baklår med en tät samling taggar på en ansvällning nära spetsen. 34. *Zetterstedtia*.
- β. Baklår med tydligt tandliknande utskott nära spetsen (*Milesinæ*). 35. *Tropidia*.
2. 3. längsribban ej starkt krökt; 1. framkantfältet ej på midten sammandraget. — 4. Underfam. *Milesinæ*.
- a. Antennborst fjädradt.
- α. Tjockhåriga arter utan gula band på bakkroppen. 45. *Arctophila*.
- β. Tunnhåriga arter med gula band på bakkroppen. 46. *Sericomyia*.
- b. Antennborst naket.
- *. Arter ullhåriga.
- ‡. Baklår utan taggar eller taggliga utskott på undersidan. Bakkropp vanl. äggrund.
- §. Ansikte starkt nedskjutande nedom ögonen, i profil kägelformigt (fig. 33).
- ~. Ögon hos ♂ åtskilda. Stora, tjockhåriga arter. 37. *Criorrhina*.
- ≈. Ögon hos ♂ sammanstötande. Måttligt håriga arter. 39. *Cynorrhina*.
- §§. Ansikte föga nedskjutande, i profil trubbigt (fig. 34). 38. *Pocota*.
- ‡‡. Baklår med taggar undertill. Bakkroppen långsträckt äggrund. 40. *Brachypalpus*.
- **. Arter fint håriga och åtminstone ej humlelika.
- ‡. Ryggsköld utan gula teckningar utom på skuldrorna.
- §. Baklår undertill taggiga eller med tand-

likt utskott eller utvidgade vid spetsen.
Lårring stundom med sporre.

~. Ansikte mer eller mindre urholkad
under antennerna. Främre kanttvär-
ribban af vanlig beskaffenhet.

□. Baklår med flera likartade taggar.
Bakkropp mer eller mindre för-
längd (und. *Myiolepta*) och nästan
naken.

×. Ansikte i midten svagt köladt.
Baklår starkt förtjockade.

42. *Syritta*.

××. Ansikte ej köladt. Baklår ej
så starkt förtjockade.

○. Tvärribban innanför mid-
ten af diskfältet.

36. *Myiolepta*.

○○. Tvärribban utanför midten
af diskfältet. 41. *Xylota*.

□□. Baklår med ett stort tandlikt ut-
skott nära spetsen.

35. *Tropidia*.

≈. Ansikte ej urholkad under anten-
nerna. Främre kanttvärribban egen-
domligt böjd och vanl. med ett kort
ribbihang på midten (fig. 37).

43. *Eumerus*.

§§. Baklår ej taggiga eller med blott ett
tagglikt borst. Lårring alltid utan sporre.

~. Ryggsköld och skutell med starka
borst i kanten. 44. *Ferdinandea*.

≈. Utan sådana borst.

□. Baklår förtjockade.

36. *Myiolepta*.

□□. Baklår ej förtjockade.

39. *Cymorrhina*.

††. Ryggsköld med mer utbredda gula teck-
ningar.

§. Baklår enkla. Analribban af vanlig beskaffenhet. 48. *Temnostoma*.

§§. Baklår med tandlikt utskott nära spetsen. Analribban vid slutet af analfältet förlängd och utåtsvängd (fig. 38).

47. *Spilomyia*.

II. Antenner förlängda, rätt utstående.

A. 3. längsribban af vanl. beskaffenhet. — 5. Underfam. *Chrysotoxinæ*.

1. Antennborst ryggställdt.

a. Främre tvärribban innanför eller vid midten af diskfältet. 3 antennleden vanl. längst.

α. Antenner på ett långt, skaftlikt pannutskott (fig. 41). Bakkropp med ett bredt, rödgult band.

50. *Psarus*.

β. Panna utan långt antennutskott. Bakkropp med gula band.

49. *Chrysotoxum*.

b. Tvärribban utanför midten af diskfältet. 3 antennleden mycket kort.

51. *Sphecomyia*.

2. Antennborst spetsställdt (fig. 42). 52. *Callicera*.

B. 3. längsribban vinkligt inböjd i 1. bakkantfältet eller där försedd med ett ribbihang (fig. 46).

1. Antennborst ryggställdt. — 6. Underfam. *Microdontiæ*.

53. *Microdon*.

2. Antennborst spetsställdt (fig. 45). — 7. Underfam. *Ceriodinæ*.

54. *Ceriodes*.

1. Underfam. *Syrphinæ*.

1. Slkt. *Paragus* LATR.

Små, föga håriga, mörka arter. Hufvud bredare än ryggskölden. Ögon hos ♂ sammanstötande. Antenner tämligen långa, framåtriktade. 3 antennleden med borst innanför midten, vanligen längre än de båda första lederna tillsammans. Ryggsköld ungefär fyrkantig, finhårig. Bakkropp ungefär af ryggsköldens bredd, jämbred.

Flugorna träffas i synnerhet på torra gräsmarker, där de sitta på grässtråna.

Larverna sägas lefva af bladlöss, men uppgifvas äfven med förkärlek hålla till vid smärre *Halictus*-arters bon; de äro till färgen bruna eller mörkt marmorerade. Pupporna äro droppformiga, framtill smala, baktill tjocka.

Artöfversikt.

- I. Skutell åtminstone i spetsen hos ♀ gulhvit. Ansikte hos ♂ helt gult, hos ♀ med svart strimma.
- A. Bakkropp svart med ljusgula eller hvita tvärband. 1. *P. albifrons*.
- B. Bakkropp till större delen gulröd eller svart med gulröda band eller fläckar. 2. *P. bicolor*.
- II. Skutell enfärgadt svart eller metallglänsande. Ansikte hos båda könen med svart strimma. 3. *P. tibialis*.

1. *P. albifrons* FALL. Svart. Ryggsköld med två närstående, endast framtill tydliga, ljusa längsstrimmor. Bakkroppens ljusa tvärband, som bestå af lätt affallande hår, i midten afbrutna. Vingar svagt gråaktiga. Längd ung. 6 mm. — Sk.—(åtm.) Uppl. (7,8).

På torra fält och ängar, hafsstränder m. m.

2. *P. bicolor* FABR. (inbegr. *punctulatus*, *ruficauda*, *tæniatus*). Svart. Ryggsköld som föreg. Bakkropp mycket växlande till färgen, från helt gulröd med undantag af 1 leden (*v. testaceus* MEIG.) till helt svart med undantag af några rödaktiga fläckar på 2. och 3. lederna (*v. lacerus* LW.). Vingar som föreg. Längd ung. 6 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).

3. *P. tibialis* FALL. (inbegr. *æneus*, *trianguliferus*). Fig. 2. Ryggsköld svart, blå- eller grönsvar. Bakkropp svart, stundom mer eller mindre rödaktig. Längd omkr. 5 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).



Fig. 2. Hufvud af *Paragus tibialis*.

Allm. på ängar och hafsstränder, i lunder m. m.

2. Slkt. *Pipizella* ROND.

Små, metallglänsande eller svarta, finhåriga arter. Kroppsform som hos föreg. släkte. Antennborst nära basen af 3 leden, som är tydligt förlängd utom hos *P. Heringi* (♂), som därför lätt kan förväxlas med en *Pipiza*.

Flugorna uppehålla sig på allehanda blommor.

Larverna träffas bland bladlöss.

Artöfversikt.

- I. Främre kanttvärribban föga svängd, nående 3. längsribban i nästan rät vinkel.
- A. Bakskenben gulhåriga. Bakkropp ofläckad. 1. *P. virens*.
 B. ♂:s bakskenben svarthåriga. ♀:s bakkropp med ett par runda, rödaktiga fläckar på 2. leden. 2. *P. flavitarsis*.
- II. Främre kanttvärribban utgående från 4. längsribban i rät vinkel, därefter starkt svängd utåt och nående 3. längsribban i spetsig vinkel. 3. *P. Heringi*.



Fig. 3. Antenn
af *Pipizella*
virens.

1. *P. virens* FABR. (*annulata*, *campestris*, *varipes*, *maculipennis*). Fig. 3. Metallglänsande grön. Ben svarta; knän och åtm. mellantarsernas bas gulröda. Vingar brungrå med mörkt vingmärke och ofta med mörk skuggfläck på midten. Längd ung. 6 mm. — Sk.—Häls. o. Jämtl. (5—8).

Allm. på torra gräs- och örtbackar, ängar o. d.

2. *P. flavitarsis* MEIG. (inbegr. *Ratzeburgi*, *vitrea*). Ryggsköld glänsande blåsvart. Bakkropp glänsande svart. Ben svarta; knän och tarsbaser gulröda. Vingar nästan glasklara; vingmärke gulbrunt. Längd 6,5 mm. — Sk.—Ög. (6,7). sälls.



Fig. 4. Hufvud af
Pipizella Heringi
♂.

3. *P. Heringi* ZETT. (inbegr. *leucogona*). Fig. 4. Svart, något glänsande. Ben svarta; knän och mellantarsens bas gulröda. ♂:s 3 antennled betydligt kortare än ♀:s, ung. 1 1/2 gång så lång som hög. Vingar brunaktiga med mörkare vingmärke. Längd 6,5 mm. — Boh., Gotl.

3. Slkt. **Pipiza** FABR.

Täml. små, svarta eller svartbruna, finhåriga arter. Kroppsform ungefär som föreg. Bakkropp dock mera elliptisk och hos ♀ stundom tillspetsad. Arterna äro mycket varierande och svåra att skilja, då de åtskiljande kännemärkena äro rätt osäkra.

Flugorna uppehålla sig på blad och blommor.

Larverna lefva af bladlöss.

Artöfversikt.

- I. Framtarser helt gula. Ryggsköld och bakkropp med helt gul behåring.
 1. *P. luteitarsis*.
 - II. Framtarser åtminstone vid basen och spetsen svartaktiga. Behåring ej helt gul.
 - A. Bakkropp i regel med 4 gulaktiga fläckar.
 2. *P. quadrimaculata*.
 - B. Bakkropp i regel med 2 fläckar eller ett band eller ofläckad.
 1. Ben tydligt gula vid knän och tarsbaser.
 3. *P. noctiluca*
 2. Ben otydligt gula vid knän och tarsbaser.
 - a. Liten art med vanl. tydliga fläckar på bakkroppen. Vingar med obetydlig eller ingen beskuggning.
 4. *P. notata*.
 - b. Större art. Bakkropp knappast med fläckar. Vingar med mörk beskuggning öfver midten.
 5. *P. lugubris*.
1. *P. luteitarsis* ZETT. Glänsande brunsvart. Bakkropp oftast ofläckad, ej sällan med 2, någon gång med 4 gula fläckar. Lår utom spetsen svarta, skenbenen nedanför midten med en svart ring, som på bakbenen är så bred, att den upptar hela skenbenet utom öfre fjärdedelen och själfva spetsen; ben i öfrigt gula. Vingar vanl. glasklara med gulaktigt vingmärke, stundom beskuggade på midten. Längd 8—9 mm. — Sk.—Ög. (5, 6).
 2. *P. quadrimaculata* PANZ. (inbegr. *maculata*, *quadriguttata*), Blåsvart. Af bakkroppens 4 fläckar kunna stundom det främre, stundom det bakre, någon gång båda paren saknas. Vingar ofta klara, stundom med en brunaktig skuggning. Ben vid knän och tarsbaser samt i skenbenens ändar gula, för öfrigt svarta. 3. antennleden kortare än hos de följande, från hvilka ofläckade ex. äro svåra att skilja. Längd 5,5—7,5 mm. — Sk.—Lappl. (6, 7), ej sälls.
 3. *P. noctiluca* L. (inbegr. *binotata*, *carbonaria* var. b, *guttata*, *obsoleta*, *stigmatica*, *vana*). Något glänsande svart. ♂:s ansikte svarthårigt. Bakkropp oftast med ett par gula fläckar (på 2. leden); stundom äro de mycket otydliga eller saknas. Ben svarta utom knän och tarsbaser; 1.—3. framtarsleder ibland gulröda. Vingar vanl. med mörk skuggning på midten. Längd 6,5—9,5 mm. — Sk.—Lappl. (5—8), ej sälls.
 4. *P. notata* MEIG. (inbegr. *hyalipennis*). Knappast skild från föregående, som den i allt liknar utom att benen äro svarta

med undantag af själfva knäspetsen, som är rödgul. Längd 6 mm. — Sk., Gottl., Lappl.

5. *P. lugubris* FABR. (inbegr. *geniculata*). Mycket lik *noctiluca*, från hvilken dock ♂ lätt skiljes genom ansiktets hvita behåring. ♀ har i allmänhet ännu mörkare och skarpare begränsad skuggfläck på vingarna. Bakkroppen saknar oftast fläckar men kan stundom hafva 1 eller 2 par. Längd 6—9 mm. — Sk.—Lappl. (5—8).

Ej sällsynt på umbellater.

4. Slkt. *Penium* PHIL.

Släktet skiljer sig från det följande släktet, *Cnemodon*, som det liknar genom antennernas form, ♂:s uppblåsta panna och ♀:s brist på grå hårfläckar på pannans sidor, genom att ♂ saknar sporre på bakhöfterna och ♀ saknar det tvärgående intrycket midt på pannan.

1. *P. carbonarium* MEIG. Svart. Ben svarta; knän rödgula, framskenben bruna, tarser mer eller mindre rödgult håriga. Längd 3—5 mm. — Arten upptages här, emedan man ansett, att ZETTERSTEDTS *Pipiza carbonaria*, som omfattar *Pipiza noctiluca* och *Cnemodon fulvimanus*, äfven skulle omfatta denna art. Detta synes dock otroligt, och arten är sannolikt ej funnen hos oss.

5. Slkt. *Cnemodon* EGG.

Små, mörka arter utan fläckar på bakkroppen, som i allt väsentligt öfverensstämma med *Pipiza*. Hanarna äro lätta att skilja från *Pipiza*-arterna genom de i släktöfversikten gifna kännetecknen. Honorna afvika utom genom sin vanl. (ej alltid tydligt) mera tillspetsade bakkropp genom att sakna gråpudrade sidofläckar på pannan och genom att 3 antennleden undertill är gulaktig. De olika *Cnemodon*-arternas honor äro f. n. omöjliga att åtskilja.

Larverna (*C. vitripennis*) lefva af sköldlöss.

Artöfversikt (♂).

- I. Svängkolfvar svarta.
- II. Svängkolfvar gula.

I. *C. morionellus*.

A. Ryggsköld öfvervägande svarthårig.

2. *C. fulvimanus*.

B. Ryggsköld hvithårig.

3. *C. vitripennis*.

1. *C. morionellus* ZETT. Glänsande svart, svarthårig. Antenner svarta; 3 leden stundom undertill ljusare. Ben svarta. Vingar gråaktiga. ♀ af denna såväl som de följande arterna har hvithårig ryggsköld, hvit svängkolfknapp och 3. antennleden undertill ljusare. Längd ung. 5 mm. — Ög.
2. *C. fulvimanus* ZETT. (inbegr. *anthracinus*, *carbonarius* var. a, *ruficornis*). Som föreg. Vingar något ljusare. — Sk. — Lappl. (6—8).
3. *C. vitripennis* MEIG. Fig. 5 och 6. Som föreg. — Stockh.

Fig. 5. *Cnemodon vitripennis*
♀ först.Fig. 6. Bakben af *Cnemodon*
vitripennis.6. Slkt. **Psilota** MEIG.

Täml. liten mörk art lik de föregående. Vingarnas främre kanttvärribba är på midten utböjd i trubbig vinkel. Fig. 7.

1. *P. atra* FALL. Brunsvart, matt eller svagt glänsande, starkt hårig. Antenner och ben svarta; knäen och framskenben vid basen ljusare. Längd 7—9 mm. — Ög. (7).

Fig. 7. Hufvud af
Psilota anthracina.7. Slkt. **Chrysogaster** MEIG.

Täml. små, mörka, nästan nakna, metallglänsande arter utan gula teckningar. Hufvud bredare än ryggskölden. Ansiktets midtknöl är större, öfre munkanten mindre utskjuten hos ♂ än hos ♀. 3. antennleden växlande i längd; antennborst nära basen. Ryggsköld aflångt 4-kantig med afrundade

hörn. Bakkropp kort, oftast äggrund, platt, ofvan i midten oftast matt. Den oäkta längsribban ofta otydlig.

Flugorna vistas mnd förkärlek på fuktiga ängar och sitta på ranunculacéer, umbellater o. a.

Larvén af *Ch. nobilis* är funnen bland våta blad vid kanten af en vattensamling och liknar en *Eristalis*-larv.

Artöfversikt.

I. Bakkropp helt glänsande. ♂:s ögon bredt åtskilda. — Undersl. *Lio-gaster* ROND.¹

A. 3. antennleden helt svart.

1. *C. metallina*.

B. 3. antennleden på undersidan gulröd.

2. *C. splendida*.

II. Bakkropp på midten matt. ♂:s ögon sammanstötande.

A. Främre kanttvärribban vinkelrät mot 3. längsribban eller med framändan förskjuten mot vingbasen. 3. antennleden förlängd. — Undersl. *Orthoneura* MACQ.

1. Ben delvis gula, åtminstone knäna.

a. Ben endast med knäna rödgula. Kanttvärribban starkt inåtgående.

6. *C. erythrogona*.

b. Ben till större del gula. Kanttvärribban nästan vinkelrät mot 3. längsribban.

a. Främre tvärribban ej beskuggad.

3. *C. elegans*.

β. Främre tvärribban beskuggad.

4. *C. geniculata*.

2. Ben svarta. Kanttvärribban starkt inåtgående.

5. *C. nobilis*.

B. Främre kanttvärribbans främre ände belägen längre ut mot vingspetsen än dess bakre. 3. antennleden nästan kvadratisk. — Undersl. *Chrysogaster* MEIG.

1. Antenner svarta.

a. Vingar på midten med mörk, fläcklik beskuggning. ♀:s ryggsköld naken, ♂:s ytterst obetydligt hårig.

8. *C. viduata*.

b. Vingar på midten utan tydlig fläck, på sin höjd obetydligt beskuggade. Ryggsköld äfven hos ♀ tydligt, om också fint och kort, hårig.

7. *C. Macquarti*.

2. Antenner brunröda eller, åtminstone delvis, gula.

a. Vingar vid basen gula.

9. *C. chalybeata*.

b. Vingar helt svartaktiga.

10. *C. solstitialis*.

1. *C. metallina* FABR. (*metallica*). Starkt metallglänsande blågrön. Ben svarta eller metallglänsande utan spår till gulrött. Vingar nästan glasklara med basen och vingmärket gulbruna. Längd 6 mm. — Sk.—Uppl. (5—8), allm.

2. *C. splendida* MEIG. (*tarsata*). Som föreg. Bakkropp vanl. mera kopparglänsande. Åtminstone framtarserna något

¹ Undersläktena betraktas ofta som skilda släkten.

- gulaktiga. Längd 5,5 mm. — Sk.—Uppl. (6, 7), sällsyn-
tare än föreg.
3. *C. elegans* MEIG. Metallglänsande grön eller blå. Ben svarta; låren metallglänsande, deras spets, inre tredjedelen och vanl. yttersta spetsen af skenbenen samt tarsernas bas gula. Vingar svagt gråaktiga med främre tvärribban svart, ehuru ej beskuggad. Kanttvärribban är hos ♀ något mera inåtgående än hos ♂. Längd 5—6 mm. — Sk.—Uppl.
 4. *C. geniculata* MEIG. Lik föreg. Kanttvärribban äfven hos ♀ rätvinklig mot 3. längsribban. Längd 5—6 mm. — Sk.—Lappl. (5—7).
 5. *C. nobilis* FALL. Svartgrön. Ryggsköld med 2 otydliga, mörka längsband, föga glänsande, groft punkterad. Vingar gråaktiga med brunt vingmärke och brunaktig beskuggning på midten. Längd 5,5—6 mm. — Sk.—Lappl. (6, 7).
 6. *C. erythrogona* MALM. Lik föreg. från hvilken den bl. a. skiljer sig genom finare punktering och mera utdraget ansikte. Vingarna äro ofläckade med gulgrått vingmärke. Längd 5,5—6 mm. — Göteb., Hall. (6).
 7. *C. Macquarti* LW. (*viduata*) Svartblå, obetydligt glänsande. Antenner och ben svarta. Vingar i synnerhet på midten brunaktiga. Längd 7 mm. — Sk.—Uppl. (5—7), allm.
 8. *C. viduata* L. (*nuda*). Lik föreg. Längd 5,5—6,5 mm. — Sk.—Boh. (5, 6).
 9. *C. chalybeata* MEIG. Svartaktig; ♂:s ryggsköld matt. ♀:s glänsande. 3. antennleden till största delen rödbrun. Ben svarta. Vingar vid basen och vingmärket gulaktiga, stundom med obestämd brunaktig beskuggning på midten. Längd 7—7,5 mm. — Sk.—Uppl. (6—8).
 10. *C. solstitialis* FALL. Svartaktig; ♂:s ryggsköld matt, ♀:s föga glänsande. 3. antennleden rödbrun. Ben svarta. Längd 7—7,5 mm. — Sk.—Uppl. (5—8); allm.

8. Slkt. *Chilosia* MEIG.

Täml. små — täml. stora, mörka, mjukhåriga arter. Hårig-
heten växlar betydligt i längd, täthet och färg. Hufvud bre-
dare än mellankroppen. Ansiktet, hvars utseende framgår af
figuren, är genom en för detta släkte mycket egendomlig,

tydligt afsatt list skildt från ögonen, oftast är det naket eller endast försedt med ett stundom nästan ulligt puder; hos en grupp finnes dock tydliga här. 3. antennleden växlar till formen, och dess ryggborst är stundom fint pubescent. Bakkropp vanl. längre än den något hvälfda ryggskölden, aflångt oval eller långsträckt. Vingar som hos *Syrphus*. Arterna äro svåra att skilja; de nedan nämnda ljusa teckningarna på benen äro ofta föga framträdande åtminstone på torra ex.

Flugorna anträffas i närheten af fuktiga ställen och uppehålla sig på bredbladiga växter eller på blommor, i synnerhet ranunkelväxter; äfven *Allium ursinum* uppgifves vara eftersökt.

Larverna lefva i svampar eller i stammarna af högre växter.

Litteratur.

TH. BECKER, Revision der Gattung Chilosia Meig. i Nova acta d. K. Leop. — Carol. Deutschen Ak. d. Naturforscher, bd LXII, nr 3. Halle 1894.

Artöfversikt.

Hanar.

I. Ögon nakna.

A. Ben svarta; på sin höjd knäna ljusare.

1. 3. antennleden svart.

a. Antennborst kort, tydligt hårigt.

2. *C. vicina*

b. Antennborst ytterst otydligt hårigt.

α. Ryggsköld mer eller mindre tydligt strimformigt pudrad.

Färg gulgrönaktig.

3. *C. pubera*.

β. Ryggsköld helt opudrad. Färg svartblå.

1. *C. nigripes*.

2. 3. antennleden ljust rödgul. Bakkropp med 3 par tydliga fyrkantiga, grå fläckar.

4. *C. maculata*.

B. Ben delvis ljusa, åtminstone skenbenen i båda ändar rödgula (hos *C. longula* stundom mörkt rödgula eller smutsgula).

1. Antennborst tydligt finhårigt.

a. Ansiktsknöl uppsvälld, utdragen på bredden. Mellersta framtarsleder rödgula.

α. 3. antennleden rödbrun—brunsvart. Ryggsköld finpunkterad.

5. *C. scutellata*.

β. 3. antennleden rödgul. Ryggsköld groft punkterad.

6. *C. soror*.

b. Ansiktsknöl ej uppsvälld, ej utdragen på bredden. Mellersta framtarsleder mörka. 3. antennleden mörkbrun—svart.

7. *C. longula*.

2. Antennborst naket. 3. antennleden rödgul. Frambenens mellersta tarsleder rödgula. 8. *C. pagana*.

II. Ögon håriga.

A. Ansikte hårigt.

1. Skutell i kanten med långa svarta borst eller hår. Smärta, svagt håriga arter.

a. Ben helt svarta.

- α. 3. antennleden med långt, tydligt hårigt borst. Ögonhår korta, blekbruna. Bakkropp mycket kort svart- och hvithårig. Sista ledens bakkanthår tilltryckta. Svängkolfvar gulbruna. Vingfjäll hvitt. Vingar starkt brunsvarta. 10. *C. variabilis*.

- β. 3. antennleden med kort, naket borst. Ögonhår täml. långa, bruna. Bakkropp med täml. långa, svarta och brungula hår, som äfven på sista leden äro utstående. Svängkolfvar svartbruna. Vingfjäll brunt. Vingar svagt bruna.

12. *C. melanopa*.

b. Ben delvis ljusa.

11. *C. barbata*.

2. Skutell utan långa, svarta borst i kanten.

- a. Vingar på midten brunbandade. Bakkropp trefärgadt (hvitt, svart och gulrött) hårig. Stor och bred, långhårig art.

9. *C. illustrata*.

- b. Vingar utan brunt band. Bakkropp enfärgadt hårig. Liten, smärt, korthårig art.

13. *C. intonsa*.

B. Ansikte naket.

1. Skutell utan starka, svarta borst i kanten.

- a. 3. antennleden svartbrun—svart.

- α. Ögonhår bruna—svartbruna. Tarser helt svartbruna. 3. antennleden oval. Ryggsköld långt gulgrått hårig, utan svarta hår. Skenben rödgula med smala, bruna band.

15. *C. grossa*.

- β. Ögonhår grå. Mellantarsernas mellersta leder rödaktiga. 3. antennleden ej längre än hög. Ryggsköld ej så långt gulgrått hårig, med inblandade svarta hår. Skenben med breda, svartbruna band.

14. *C. alpina*.

- b. 3. antennleden rödgul—rödbrun.

- α. Ryggsköld framtill gul- baktill svarthårig. 3. antennleden liten utan öfre framhörn. Stor art.

16. *C. rufitarsis*.

- β. Ryggsköld enfärgadt hårig.

- *. 3. antennleden med tydligt öfre framhörn. Ljust olivbrun, utomordentligt bred art med mycket lång, rödgul eller nästan guldgul behåring. Skenben rödgula, nästan utan mörkare band. Tvärribban något beskuggad.

17. *C. chrysocoma*.

- ** 3. antennleden utan öfre framhörn. Tvärribba utan skuggfläck.

- §. Alla skenben rödgula, på sin höjd på fram- och bakbenen en svag brun beskuggning.

- ~. Ryggsköldens hår långa, grågula. Lår nästan till spetsen svarta. Vingribbor till midten blekgula.
18. *C. albipila*.
- ~. Ryggsköldens hår korta, brunaktiga. Lår blott till hälften, på sin höjd till $\frac{2}{3}$ svarta. Vingribbor helt svartbruna.
19. *C. flavipes*.
- §§. Alla skenben med en smal brun ring. 20. *C. chloris*.
2. Skutell med svarta borst i kanten.
- a. Ben svarta; på sin höjd skenbensbas eller de mellersta framtarslederna ljusare.
- α. Ben helt svarta.
- *. Vingar vid basen gulfärgade. Svängkolfvar gula.
24. *C. impressa*.
- **.. Vingar vid basen ej gula eller ljusare. Svängkolfvar bruna-svartbruna.
28. *C. carbonaria*.
- β. Ben svarta med ljusa skenbensbaser eller med mellersta framtarslederna ljusa.
- *. Ben svarta; mellersta framtarsleder ljusa.
- §. 3. antennleden svart, liten, oval, med långt finhårigt borst. Ögonhår af medellängd, blekgula-blekbruna. Ryggsköld blåsvart med medellånga, gulgrå-svarta, delvis oliklånga hår. Buk glänsande.
25. *C. albitarsis*.
- §§. 3. antennleden rödbrun, medelstor, rundad, med kort, nästan naket borst. Ögonhår mycket korta, hvita. Ryggsköld blåsvart med täml. korta och längre svarta hår. Buk något pudrad.
26. *C. lapponica*.
- **.. Ben svarta; skenbensbas ljus.
- §. Ryggsköld strimformigt pudrad.
27. *C. morio*.
- §§. Ryggsköld opudrad, glänsande.
28. *C. carbonaria*.
- b. Ben delvis ljusa: åtminstone framskenben i båda ändar ljusare.
- α. Ögonhåren på huvudets öfversida tydligt svarta eller mörkbruna.
- *. Vingar på tvärribborna fläcklikt beskuggade. Blåsvart, medelstor art. Antennborst kort.
29. *C. cynocephala*.
- **.. Vingar svagt och likformigt beskuggade. Grönsvar, mindre art. Antennborst medellångt.
30. *C. vernalis*.
- β. Ögonhåren på huvudets öfversida ej mörka utan hvita eller på sin höjd gulbruna.
- *. 3. antennleden svart-svartbrun.
- §. 3. antennleden liten, oval, tydligt längre än hög. Tarser delvis rödgula.
34. *C. mutabilis*.
- §§. 3. antennleden 4-kantig, rundad, ej tydligt längre än hög. Tarser svarta.
- ~. Ryggsköldens hår liklånga.
22. *C. olivacea*.
- ~. Ryggsköldens hår af 2 olika längder (tydligast på skutellen).
23. *C. proxima*.
- *. 3. antennleden rödbrun-ljusröd.

- §. Baktarser svarta, endast på undersidan rödgula.
 ~. De rödgula skenbenen, åtminstone de bakre, med breda band. 33. *C. velutina*.
 ~. De rödgula skenbenen med blott smala band. 21. *C. fraterna*.
 §§. Baktarser till större del rödgula.
 ~. Skenben med smala, svartbruna band.
 †. 3. antennleden tydligt längre än hög. Svängkolfnopp mörkbrun. 35. *C. ruralis*.
 ††. 3. antennleden ej längre än hög, nästan cirkelrund. Svängkolfnopp ljust läderbrun. 31. *C. Bergenstammi*.
 ~. Skenben med breda, svartbruna band. 32. *C. naso*.

Honor.

I. Ögon nakna.

A. Ben svarta; på sin höjd knäna ljusare (hos en art äfven mellersta framtarslederna ljusa).

1. Tarser helt mörka.

a. 3. antennleden svart.

α. Antennborst tydligt hårigt. 2. *C. vicina*.

β. Antennborst otydligt finhårigt.

*. Ryggsköld mycket groft punkterad, matt. 1. *C. nigripes*.

**. Ryggsköld fint och mycket tätt punkterad. 3. *C. pubera*.

b. 3. antennleden ljust rödgul. Bakkropp med 3 par tydliga, grå, fyrkantiga fläckar. 4. *C. maculata*.

2. Mellersta framtarslederna åtminstone på undersidan ljusa.

25. *C. albilarsis*.

B. Ben delvis ljusa, åtminstone framskenbenens båda ändar rödgula (hos *C. longula* mörkt gulröda eller smutsgula).

1. Skutell med långa svarta borst i kanten.

a. Antennborst tydligt finhårigt.

α. Ansiktsknöl bredt uppsvälld.

*. 3. antennleden liten, rödbrun. Ryggsköld finpunkterad.

5. *C. scutellata*.

**. 3. antennleden stor, rödgul. Ryggsköld mycket groft punkterad. 6. *C. soror*.

β. Ansiktsknöl, framifrån sedd, spetsig.

7. *C. longula*.

b. Antennborst naket.

α. 3. antennleden stor, rödgul.

8. *C. pagana*.

β. 3. antennleden medelstor, svart.

34. *C. mutabilis*.

2. Skutell utan borst i kanten.

13. *C. intonsa*.

II. Ögon håriga.

A. Ansikte hårigt.

1. Skutell i kanten med långa, svarta borst eller hår.

a. Ben helt svarta.

10. *C. variabilis*.

- b. Ben delvis ljusa.
- α. 3. antennleden svart-svartbrun. 12. *C. melanopa*.
 β. 3. antennleden rödgul-rödbrun. 11. *C. barbata*.
2. Skutell utan borst eller längre hår i kanten.
- a. Vingar på midten med brunt band. Hvit-, svart- och rödgulhårig art. 9. *C. illustrata*.
 b. Vingar utan brunt midtband. Behåring enfärgad. 13. *C. intonsa*.
- B. Ansikte naket.
1. Skutell utan borst i kanten.
- a. 3. antennleden svartbrun-svart.
- α. Bakkropp 2-färgad, de första 3 lederna gulbrunt, de sista svarthåriga. 15. *C. grossa*.
 β. Bakkropp enfärgad. 14. *C. alpina*.
- b. 3. antennleden rödbrun-rödgul.
- α. Lår helt rödgula.
- *. Ryggsköld och bakkropp med längre, upprättstående, gulbruna hår. Panna af vanlig bredd, tydligt 3-färad. Ribbor till midten gula. 18. *C. albipila*.
 **. Ryggsköld och bakkropp med korta, tilltryckta, brungula hår. Panna mycket bred, utan tydliga längs- och tvärfårer. Ribbor likformigt brunfärgade. 19. *C. flavipes*.
- β. Lår utom själfva spetsen svarta.
- *. 3. antennleden med tydligt öfre hörn. Ryggsköld och bakkropp med tät, lång, utstående, nästan guldgul behåring. 17. *C. chrysocoma*.
 **. 3. antennleden utan tydligt hörn.
 § Behåring kort, gulbrun, nästan tilltryckt. 20. *C. chloris*.
 §§. Ryggsköldens behåring framtill rödgul, baktill, vid skutellen, svart. 16. *C. rufitarsis*.
2. Skutell med långa borst i kanten.
- a. Ben svarta; på sin höjd skenbenens bas eller de mellersta framtarslederna ljusare.
- α. Ben helt svarta. 24. *C. impressa*.
 β. Ben med ljusa skenbensbaser eller med de mellersta framtarslederna ljusa.
- *. De mellersta framtarslederna ljusa.
- §. Kinder af vanlig bredd. Ryggsköld svart med mycket korta, gulbruna-hvitgrå och svarta, tilltryckta hår. 25. *C. albitalarsis*.
 §§. Kinder mycket smala. Ryggsköld svartblå med mycket korta, tilltryckta, svarta hår. 26. *C. lapponica*.
 **. Ben svarta med ljusa skenbensbaser. 27. *C. morio*.
- b. Ben med åtminstone framskenbenens båda ändar ljusare.
- α. Alla tarser svartbruna.
- *. 3. antennleden svart-svartbrun.

- §. Större art med mörkt bruna vingar. 22. *C. olivacea*.
 §§. Mindre art med knappt brunaktiga vingar.

23. *C. proxima*.
 **. 3. antennleden rödgul-ljusgul. 29. *C. cynocephala*.
 ‡. Tarser 2-färgade eller helt rödgula.

- *. Endast de första 2—3 framtarslederna eller de mellersta framtarslederna eller undersidan af alla tarslederna eller blott 1. fram- eller 1. mellantarsleden ljusa.

- §. 3. antennleden svart-svartbrun.

- ~. Ryggsköld groft punkterad. 23. *C. proxima*.

- ~. Ryggsköld fint punkterad.

- †. 3. antennleden tydligt längre än hög. Ögonhår gråhvita. Frambenens mellantarsleder rödgula.

34. *C. mutabilis*.

- ††. 3. antennleden knappt längre än hög. Ögonhår mest svarta. Frambenens första tarsleder mer eller mindre rödgula.

30. *C. vernalis*.

- §§. 3. antennleden rödbrun-rödgul.

- ~. Vingar påfallande långa och breda.

28. *C. carbonaria*.

- ~. Vingar af vanlig längd och bredd. 30. *C. vernalis*.

- **. Tarser rödgula; på sin höjd 1. baktarsleden och alla benens 2 sista leder eller baktarserna och sista framtarsleden svartbruna.

- §. Baktarser helt svarta.

33. *C. velutina*.

- §§. Baktarser delvis rödgula.

- ~. Skenben rödgula, antingen alla utan band eller åtminstone bakskenbenen utan band och endast de främre skenbensparen med en brun beskuggning eller smal ring.

- †. 3. antennleden liten, något aflång. Ryggsköld med korta, gulbruna, tilltryckta hår. Vingar likformigt brunaktiga.

21. *C. fraternalis*.

- ††. 3. antennleden stor, nästan cirkelformig. Ryggsköldens hår som föreg. men utstående. Vingar i inre hälften blekare.

31. *C. Bergenstammi*.

- ~. Skenben rödgula, alla med band eller åtminstone med tydlig beskuggning på bakskenbenen.

35. *C. ruralis*.

32. *C. naso* ♀ okänd.

1. *C. nigripes* MEIG. (*lugubris*, delv. *Schmidtii*). Ryggsköld svart, hos ♂ med längre svarta och kortare, mindre tydliga (lättast synliga framifrån), bleka hår. Hos ♀ äro håren på ryggskölden korta, tilltryckta, framifrån sedda mest gula;

- i kanten äro de svarta håren tydliga. Bakkropp glänsande svart; hos ♂ dock 2. leden utom på sidorna samt 3. leden otydligt på midten matta. Vingar med tydlig, ofta stark, gråsvart färg. Längd 5—8 mm. — Sk.—Lappl. (5—8).
2. *C. vicina* ZETT. Glänsande svart. Ryggsköld hos ♂ med längre svarta och kortare gulbruna hår, hos ♀ med korta, tilltryckta, brungula hår. Mycket lik föreg. art, från hvilken den skiljes genom det kortare, tydligt (om också kort-) håriga, vid basen uppsvällda antennborstet, de färglösa vingarna samt sina jämförelsevis större ögon. Längd 4,5—5 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).
3. *C. pubera* ZETT. Svartgrön—olivgrön, täml. glänsande. Ryggsköld hos båda könen med utstående, gulaktig behåring. Vingar något brunaktiga. Längd 6,5—8 mm. — Sk.—Jämtl. (6, 7).
4. *C. maculata* FALL. Svart. Ryggsköld hos båda könen med täml. kort, tilltryckt, gul behåring. Lätt skild från alla andra arter genom bakkroppens karakteristiska grå fläckar, som hos ♀ kunna sammanflyta. Ben svarta med rödgula knän. Vingar svagt brunaktiga. Längd 7,5—9 mm. — Sk. (6, 7).

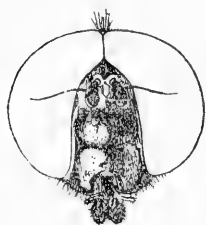


Fig. 8. Hufvud af
Chilosia scutellata ♂.

5. *C. scutellata* FALL. Fig. 8. Ryggsköld glänsande svartgrön med utstående svarta eller blandade mörka och ljusa hår, hos ♀ med korta gula hår och endast vid sidorna längre, svarta. Bakkropp svart, öfvervägande matt. Skenben gulröda med en mörk ring å fram- och bakben; framtarsernas 3 första leder gulröda. Vingar svagt brunaktiga; hos ♀ är den mörka färgen ännu mindre utbredd.

Denna och följande art afvika från andra arter genom sin uppsvällda ansiktsknöl, som är så bred, att den når ögonkanten samt genom den hos ♀ i spetsen gulröda skutellen. Längd 6,5—9,5 mm. — Sk.—Lappl. (6—8); allm. —

Larven funnen i *Boletus edulis* och *pinetorum* samt i *Polyporus*.

6. *C. soror* ZETT. Mycket lik föreg. Ansiktsknöl något mindre. Längd som föreg. — Gotl., Vg., Boh. (7, 8).
7. *C. longula* ZETT. Till kroppsfärgen lik de båda föregående

- (äfven skutellens spets, utom hos mörka individ, gulaktig), men lätt skild från dem genom de mörka benen, som endast ha lårens allra yttersta spets och skenbenens inre tredjedel (ofta mörkt) gulröda eller smutsgula. Ansiktsknölen ej så bred som hos föregående arter. Vingar brunaktiga. Mörka exemplar kunna möjl. förväxlas med *C. nigripes*. Längd 6,5—9 mm. — Ög., Dlr., Västerb., Lappl. (8).
8. *C. pagana* MEIG. (*means*). Glänsande svart. Ryggsköld med utstående gul- eller svartaktig behåring; hos ♀ behåringen som vanligt kortare. Lår svarta med gulröd spets; skenben gulröda med en mörk ring, som är bredast och mörkast på bakbenen, och som hos ♀ nästan kan saknas. Vingar, hos ♀ mörkast, gul- eller brunaktiga. Längd 5—8 mm. — Sk.—Lappl. (5—7).
9. *C. illustrata* HARR. (*oestracca*). Ryggsköld med lång, tät behåring, som med undantag af ett bredt svart band mellan vingarna är gulaktig eller gråhvit. Bakkropp vid basen hvit, på midten svart och mot spetsen rödgult långhårig. ♀:s behåring är kortare och blekare. Vingar med ett brunt midtband i främre hälften. Längd 9—12 mm. — Sk.—Häls. (7, 8).
10. *C. variabilis* PANZ. Glänsande svart. Ryggsköld med öfvervägande svarta och inblandade ljusa hår. Ben svarta, skenben vid basen stundom brunaktiga. Vingar starkt svartbruna, hos ♀ något ljusare. Längd 10—11 mm. — Sk.—Uppl. och Värml. (5—8); täml. allm.
11. *C. barbata* LW. Svartgrön, ♀ ljusare. Ryggsköld med utstående svart och gulaktig behåring; hos ♀ är behåringen tilltryckt och nästan enbart gulaktig. Ben svarta med åtminstone framknäna tydligt gulröda och bakknäna samt skenbenens spets mörkt gulröda. Vingar hos ♂ mörkare, hos ♀ ljusare bruna, i synnerhet vid basen. Längd 6,5—9 mm. — »Skandinavien».
12. *C. melanopa* ZETT. Ryggsköld grönsvart, bakkropp ljusare. Ryggsköld med öfvervägande svart eller svartaktig behåring, med inblandade korta ljusa hår, hos ♀ med öfvervägande ljusa hår. Vingar hos ♂ svartbruna, i synnerhet i främre kanten, hos ♀ ljusare. Längd 6,5—8 mm. — Lappl.

13. *C. intonsa* LW. (*fraterna*, *latifrons*). Grönsvar. Ryggsköld kort gulhårig. Ben svarta; lårens spets och skenbenen, utom ett svart, på bakbenen bredast band på midten, gula; tarser delvis gula. Vingar svagt brunaktiga. Ögon hos ♂ otydligt, hos ♀ ej skönjbart håriga. Längd 7—8 mm. — Sk.—Jämtl. (5—8).
14. *C. alpina* ZETT. Svart—svartgrön. Ryggsköld öfvervägande gulgrått långhårig (dock kortare än hos följ. art), hos ♀ korthårig. ♀:s knän, skenben utom smalare band och tarser rödgula. Vingar svartgrå—gulbruna. Längd 9—10,5 mm. — Lappl.
15. *C. grossa* FALL. Lik föreg. men något gröfre och betydligt långhårigare art, hvilkens gula hår, på bakkroppen guldgula, ej äro uppblandade med svarta; sista bakkroppslederna dock svarthåriga. Vingar vid basen och framtill gulaktiga. Längd 11—13 mm. — Sk.—Lappl. (4—6); stundom allm.
16. *C. rufitarsis* ZETT. (möjl. en form af *C. canicularis* PANZ). Lik föreg. och efterföljande arter men lätt skild från *C. grossa* genom den gulröda 3. antennleden, från *C. chrysocoma* genom 3. antennledens form, från båda genom ryggsköldens behåring, som framtill är guldgul, baktill svart. Ögon endast i öfre delen håriga, i nedre delen nakna. Längd 12—12,5 mm. — Sk.
17. *C. chrysocoma* MEIG. (inbegr. *phantoma*). Glänsande grönsvar. Genom sin klumpiga kroppsform och sin täta, guldgula, utspärrade behåring lätt skild från närstående arter. ♀ som vanligt korthårigare. Lårens spets, skenbenen utom ett mörkt band samt tarser delvis gulröda. Den mörka tvärribban och det mörka vingmärket bilda ett slags mörkt tvärband på vingen. Längd 8—11 mm. — Uppl., Jämtl., Lappl. (6, 7).
18. *C. albipila* MEIG. (*flavipes*). Mörkt olivbrun, glänsande. Lik *C. grossa* men något smärtare och mindre hårig. Vingar något gulbruna. Längd 7,5—11 mm. — Sk.—Lappl. (4—7).

Larven funnen i rötter af *Carduus crispus*.

19. *C. flavipes* PANZ. (*gilvipes*). Som föreg. Vingar brunaktiga. Längd 7—11,5 mm. — Gotl., Boh., Smål., Uppl.

20. *C. chloris* MEIG. (inbegr. delv. *flavicornis*). Mörkt olivbrun, nästan svart, glänsande. Ryggsköld med bruna—blekgula hår. Vingar i inre hälften brungula. Skenben rödgula med en bredare eller smalare midtring. Längd 9—11 mm. — Sk., Göteb. (5, 6).

Larven funnen i stammen af *Carduus crispus*.

21. *C. fraterna* MEIG. (*dimidiata*, delv. *flavicornis*). Mycket lik föregående art, men skutellen har alltid åtminstone ett fåtal långa, tunna, svarta hår i bakkanten. Antennerna äro rödbruna, ej rödgula; och ryggsköldens behåring är kortare än hos föreg. Skenbenen äro nästan helt gulröda med endast svag beskuggning på midten, hvarigenom arten afviker såväl från *C. chloris* som från *C. Bergenstammi*, som den äfvenledes liknar. Längd 8—9 mm. — Smål., Ög.

22. *C. olivacea* ZETT. (inbegr. *gigantea*). Glänsande svart med grön- eller blåaktigt skimmer. ♀:s bakkropp med täml. tydliga tvärbandsliknande ljusa teckningar, bildade af hvita hår på ledernas sidor och framhörn. Ben svarta, den gula färgen på knäna, skenbensbaser och skenbensspetsar mycket obetydlig, på bakskenbenens bas hos ♂ endast svagt antydd; hos ♀ äro benen blott obetydligt ljusare. Vingar bruna. Längd 9—11 mm. — Gotl., Ög., —Lappl. (6, 7).

Larven funnen i rotknölar af *Scrophularia nodosa*.

23. *C. proxima* ZETT. Liknar föregående, från hvilken den skiljer sig genom mindre storlek, kortare, bredare bakkropp, jämförelsevis längre, vanl. ljusare behåring, längre, mer nosliknande ansiktsknöl och klara, färglösa vingar. Äfvenledes äro benen tydligare gulrött färgade i skenbenens ändar och fram- och mellantarsernas 3 basleder mer eller mindre tydligt gulröda. Längd 7—8,5 mm. — Ög.
24. *C. impressa* LW. (*coemeteriorum*). Ryggsköld glänsande svart, bakkropp grönsvar. Ryggsköldens behåring svart, hos ♀ stundom med ljusare hår. Lätt skild från närstående genom hos båda könen helt svarta ben och särskildt hos ♂ starkt gulbruna vingar. Längd 6—7 mm. — Sk. —Uppl. (7, 8).
25. *C. albitarsis* MEIG. (*flavimana*, *innupta*). Glänsande svart,

♂ mera blåsvart, ♀ grönsvar. Ryggsköld hos ♂ med täml. långa svarta hår, blandade med grå, hos ♀ med korta öfvervägande gulaktiga hår. Ögon hos ♀ nakna. Framtarsernas 3 mellanleder hos ♂ gula, hos ♀ egendomligt nog otydligare. Vingar starkt gulfärgade i synnerhet vid basen och framkanten. Längd 7.5—9 mm. — Sk.—Lappl. (5—7); ej sälls.

26. *C. lapponica* BECK. Mindre art, lik *C. impressa* och *C. albitarsis*, men skiljer sig från den föregående genom ljusa mellanleder på framtarsen och icke gulfärgade vingar, från den senare »genom spetsigare ansiktsknöl, kortare ryggsköldsbehåring och kortare, nästan färglösa vingar». Längd 6—6.5 mm. — »Lappland» enl. BECKER.

27. *C. morio* ZETT. Mattsvart (♂) eller mörkt olivbrun, glänsande (♀). 3. antennleden ljust rödbrun (♂) eller röd (♀). Ryggsköld hos ♂ med 4 glänsande längsstrimor, som begränsa matta strimor af samma bredd. Ryggsköld hos ♂ med svarta, i spetsarna gulgrå hår, hos ♀ med jämförelsevis långa, upprättstående, öfvervägande bruna hår. Ben svarta med skenbenen från basen till $\frac{1}{5}$ eller $\frac{1}{4}$ ljusare. Vingar gulbruna. Längd 7.5—9.5 mm. — Uppl. —Lappl. (6).

28. *C. carbonaria* EGG. Mycket lik följande art, från hvilken ♂ skall skilja sig genom smalare 3. antennled, längre hårrighet på ryggsköld, skutell och bakkropp, mörkare ben och längre vingar, ♀ genom mycket längre borst i skutellkanten, mindre 3. antennled och längre, svagare färgade vingar. Längd 8—9.5 mm. — »Skandinavien» enl. BECKER.



Fig 9. Hufvud af *Chilosia cynocephala* ♂.

29. *C. cynocephala* LW. (*coracina*, *rostrata*). Fig. 9. Blåsvart. Ryggsköld med upprättstående, svart eller delvis gul, hos ♀ tilltryck, blekgul behåring. Skenbenens inre 5-tedel och yttersta spets gulröda; ben i öfrigt svarta. Vingar mörkt bruna utom vid spetsen och bakkanten. Längd 8—9 mm. — Sk.¹

Larven funnen i stammen af *Carduus nutans*.

30. *C. vernalis* FALL. Glänsande grönsvar, hvarigenom arten skiljes från den närstående *C.*

¹ Det enl. Zetterstedt i Lappland funna ex. tillhör följande art.

cynocephala, hvars färg skiftar i blått; *C. cyanocephala* är äfven större och mörkare på ben och vingar, ehuru äfven *C. vernalis* har starkt bruna vingar. Arten skiljes från den äfvenledes lika *C. proxima*, genom att denna senare har ljusare ben och längre, mera brungul hårlighet. Ryggskölden hos *C. vernalis* har medellång, brungul—svart hårlighet; äfven ♀, som har tilltryckt, öfvervägande gul hårlighet, har i denna inblandade tydligt svarta hår. Lårspetsen och framskenbenen gulröda med undantag af en mer eller mindre bred svart ring å de senares midt, som på bakbenen är så utbredd att endast basala 5-tedelen och spetsen äro gulröda. Hos ♀ äro benen ljusare, äfven tarsernas tre basleder. Längd 5—7 mm. — Sk.—Lappl. (5, 8, 9).

Allmän på *Salix*, *Calltha* m. m. Larven träffad i stammen af *Matricaria chamomilla*.

31. *C. Bergenstammi* BECK. Arten lär mycket likna *C. fraterna*, men skall skilja sig från denna genom långsträcktare kropp och mörkare ben, d. v. s. (alla och i synnerhet sista parets skenben hos ♂) med tydliga svarta band; däremot äro tarserna ljusare. Vingar mycket svagt brungula. Längd 8—9 mm. — »Skandinavien» enl. BECKER.
32. *C. naso* BECK. Glänsande svart. Ansiktsknölen ovanligt formad, lik en näsa, och skarpt afsatt från munknölen. Ryggsköld med endast långa, öfvervägande svarta hår. Bakkropp med långa, gulbruna—gulröda hår. Lår till nära spetsen svarta, skenben rödgula med bred svart ring på midten, tarser öfvervägande rödgula. Vingar långa, smala, täml. starkt gulbruna. Längd 9,5 mm. — »Skandinavien» enl. BECKER (1 ex.); ♀ okänd.
33. *C. velutina* LW. Metallglänsande svartgrön. Ryggsköld med utspärrade rödgula hår, hos ♀ med tilltryckta, korta grå hår. Bakkropp hos ♂ med täml. långa, gulröda hår, hos ♀ med tvärband, bildade af hvitgrå och svarta hår. Vingar på midten brunaktiga, hos ♀ ljusare. Längd 6,5—8 mm. — »Skandinavien» enl. BECKER.
34. *C. mutabilis* FALL. (inbegr. *pygmaea*). Ryggsköld glänsande svart, hos ♂ med korta bleka och längre svarta hår, hos ♀ med kort, tilltryckt gul behåring. Ben svarta;

framlårens spets, framskenbenens båda ändar och framtarsernas 3 mellersta leder (stundom otydligt) gulröda eller rödaktiga. Vingar nästan klara utom i framkanten och vingmärket. Hos ♀ saknar ögonen urskiljbara hår. Längd 5,5—8, vanl. 6 mm. — Sk.—Lappl. (6—8); allm.

35. *C. ruralis* MEIG. (*præcox*). Ryggsköld glänsande svart med längre (♂) eller korta (♀) gula hår. Skutell med blott 1 par långa svarta borst, hvarigenom arten skiljer sig från föregående art, som den mycket liknar, men som har minst 6 sådana borst. Ben med lårens spets, alla skenbenen utom en bred ring (upptagande mer än $\frac{1}{4}$ af skenbenet) och alla tarserna utom ändlederna samt baktarsernas basled och öfversidan af framtarsernas basled starkt rödgula. Hos ♀ äro benen ännu ljusare. Vingar gulbrunaktiga. *C. proxima* har skenben och tarser mörkare och antennerna svartaktiga i stället för mer eller mindre rödaktiga. *C. vernalis* och *cynoccephala* ha äfvenledes mörkare ben. Längd 5—7 mm. — Sk.—Västerb. (4, 5).

9. Slkt. **Platychirus** ST. FARG.

Medelstora--täml. små, nästan nakna, svarta eller metallglänsande arter, i regel med fläckar (gula, hvitaktiga eller blåaktiga) på bakkroppen. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld 4-kantig med rundade hörn. Bakkropp med nästan parallella sidor. Framben hos ♂ på olika sätt utbredda. Vingar som hos *Syrphus*. Honorna äro svåra att åtskilja.

Flugorna uppehålla sig på blommor och blad.

Larverna synas lefva i svampar.

Artöfversikt.

IIanar.

- I. Framskenben knappt utvidgade ens vid spetsen; framtarsens 2 första leder däremot starkt utbredda.
 - A. Ryggsköld matt. 1. *P. manicatus*.
 - B. Ryggsköld glänsande. 2. *P. latimanus*.
- II. Framskenben tydligt utvidgade, om också endast vfd själfva spetsen.

- A. Framskenben plötsligt utbredda vid själfva spetsen nedom en egendomlig tofs af långa, svarta hår eller med framtarsens basled mycket bredare än de andra lederna. Antenner ljusa på 3. ledens undersida.
1. Framlår baktill med synnerligen grof behåring efter hela sin längd. Framtarsernas basled starkt utvidgad. 3. *P. peltatus*.
 2. Framlår nära basen med 2 tofsar af hopfiltade hår, för öfrigt med enkel ciliering.
 - a. Framtarsens basled ung. 6 gånger så lång som den lika breda 2. leden. Bakkroppens fläckar blekgula. 4. *P. scutatus*.
 - b. Framtarsens basled ung. 3 gånger så lång som den smalare 2. leden. Bakkroppens fläckar mörkare. 5. *P. albinus*.
- B. Framskenben antingen utvidgade vid sista 3-djedelen utan någon egendomlig tofs af långa svarta hår och med framtarsens basled knappt 3 gånger så bred som 2. leden eller småningom utvidgad eller utvidgad ända från basen. Antenner helt svarta.
1. Framskenben hastigt och starkt utvidgade mot spetsen. Ben nästan helt svarta. 6. *P. podagratus*.
 2. Framskenben ej hastigt utvidgade mot spetsen. Ben till afsevärd del gula.
 - a. Framlår med en rad särställda långa, svarta hår på baksidan.
 - α. Framlår med ett egendomligt vridet hvitt hår vid basen och med ungefär 6 svarta hår baktill. Mindre art. 8. *P. immarginatus*.
 - β. Framlår utan sådant hvitt hår och med ungefär 5 svarta hår. 7. *P. scambus*.
 - b. Framlår utan en rad särställda långa, svarta hår på baksidan.
 - α. Lår helt rödgula. Framlår efter hela sin längd baktill med mycket tät, svart behåring. Framskenbenen utvidgade genast från basen och bredast på midten. 9. *P. fulviventris*.
 - β. Baklår delvis svarta. Framlår med medelmåttig behåring baktill. Framskenbenen småningom utvidgade.
 - *. Bakkroppsfleckarnas midtpar ej mycket längre än breda. 10. *P. clypeatus*.
 - **.
- Midtparet bakkroppsfleckar omkr. dubbelt så långa som breda. Liten, smal art. 11. *P. angustatus*.

Honor.

(*Platychirus*, *Pyrophæna* och *Melanostoma*.)

- I. Bakkropp helt svart, utan gul- eller blåaktiga fläckar. ; *M. dubium*.
- II. Bakkropp med gul- eller blåaktiga teckningar.
 - A. Bakkropp nästan helt rödgul eller endast med ett par gulröda fläckar på 3. leden.
 1. Bakkropp nästan helt och obestämdt rödgul. *Pyr. granditarsa*.
 2. Bakkropp med endast 1 par rödgula fläckar på 3. leden. *Pyr. rosarum*.

B. Bakkropp med 3 eller 4 par gul-, röd- eller blåaktiga fläckar.

1. Ryggsköld matt. Munkanten långt utdragen. 1. *Pl. manicatus*.

2. Ryggsköld glänsande.

a. 3. antennleden utan spår till gult undertill vid basen.

α. Bakkropp med blåaktiga fläckar. 5. *Pl. albimanus*.

β. Bakkropp med gulaktiga fläckar.

*. Bakben åtminstone med en svart ring på lår och skenben.

§. Bakben nästan helt svarta.

~. Äfven framben utom knäna svarta.

2. *Pl. latimanus*.

~. Framben till större del gula. 6. *Pl. podagratus*.

§§. Bakben med tydligt gula knän, skenbensspetsar m. m.

~. Blekare arter, vanl. blott med en svag mörk ring på baklår och bakskenben.

†. Större art.

7. *Pl. scambus*.

††. Mindre art.

8. *Pl. immarginatus*.

~. Mörkare arter, vanl. med tydlig svart teckning på baklår och bakskenben.

†. Större art.

10. *Pl. clypeatus*.

††. Mindre art.

11. *Pl. angustatus*.

**.

Bakben helt rödgula, utan spår till mörk teckning åtminst. på låren. 9. *Pl. fulviventris*.

b. Antenner gula, åtminstone nedtill vid basen af 3. leden.

α. Bakkroppen med blåaktiga teckningar.

*. Bakkropp med blåaktiga fläckar.

5. *Pl. albimanus*.

**.

Bakkropp med blåaktiga tvärband. *M. ambiguum*.

β. Bakkroppsfäcken gulaktiga.

*. Bakkroppsfäcken nästan kvadratiske.

§. Täm. stor art med ansiktet starkt utdraget vid munnen.

3. *Pl. peltatus*.

§§. Mindre art med nästan platt ansikte. 4. *Pl. scutatus*.

**.

Bakkroppsfäcken nästan triangelformiga.

§. Ansikte helt och hållet glänsande. Antennborst nästan naket. *M. mellinum*.

§§. Ansikte delvis matt. Antennborst mycket finhårigt.

M. scalaris.



Fig. 10. Hufvud af *Platyichirus manicatus* ♂.

1. *P. manicatus* MEIG. Fig. 10 och 11. Ryggsköld grönsvar, hos ♂ matt, i synnerhet på midten, men mera glänsande baktill. Ansikte starkt utdraget. 2. bakkroppsleden med ett par triangulära, 3. och 4. lederna med 4-kan-tiga rödgula fläckar, 5. leden med mörkt gul-aktiga fläckar. Hos ♀ äro fläckarna mindre och 5. ledens tydligare. Framtarsens 2 bas-

leder hos ♂ tillsammans bildande en oval skifva. Längd ung. 8,5 mm. — Sk.—Lappl. (6—9); allm.

2. *P. latimanus* WAHLB. Ryggsköld, likasom hos alla de följande, grönsvart, glänsande. Ansikte mindre utdraget än hos föreg. Bakkropp med 3 par gulhvita fläckar, af hvilka det 1. paret är nästan triangulärt, de öfriga paren nästan kvadratiska. ♂:s 1. tarsled snedt utvidgad, den 2. nästan kvadratisk. Längd som föreg. — Lappl.

3. *P. peltatus* MEIG. (inbegr. *rostratus*). Fig. 12. Ansikte starkt utveckladt. Bakkropp med 3(—4, ♀) par mörkgula nästan kvadratiska fläckar. Längd 8—10 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).

4. *P. scutatus* MEIG. Fig. 13. Bakkropp med 3 par tydliga, blekgula fläckar, af hvilka första parets äro rundade, de öfriga nästan kvadratiska. ♀ är mycket lik föregående art men är mindre, och bakkroppsfläckarna, i synnerhet 1. paret, äro mindre; de på 5. leden knappast, om ens något, synliga, medan de hos *P. peltatus* alltid äro mycket tydliga. Längd 8 mm. — Sk.—Lappl. (6—9).



Fig. 11. Framben af *Platyichirus manicatus* ♂.



Fig. 12. Framben af *P. peltatus* ♂.



Fig. 13. Framben af *P. scutatus* ♂.

Larven är funnen i ruttnande svampar.

5. *P. albimanus* FABR. Bakkropp med 3 par gulhvita, stundom blåaktiga fläckar. ♀ lätt ingenkänlig på sina blåaktiga fläckar. Längd 8—9 mm. — Sk.—Lappl. (5—9); allm.
6. *P. podagratus* ZETT. Fig. 14. Bakkropp med 3 par gulröda fläckar; 1. parets minst, rundade, de öfriga nästan kvadratiska. ♀ har 4 par kvadratiska fläckar, af hvilka sista parets äro minst. Längd 6,5—8 mm. — Jämtl., Västerb., Lappl., sannolikt äfven i södra Sverige.



Fig. 14. Framben
af *P. podagratus*
♂.



Fig. 15. Framben
af *P. immargi-*
natus ♂.



Fig. 16. Framben
af *P. fulviventris*
♂.

7. *P. scambus* STÆG. Bakkroppsfleckarna så stora, att den svarta bottenfärgen nästan endast bildar en rygglinje och 3 smala, svarta tvärband. ♀ kan knappast säkert skiljas från *P. immarginatus*, *clypeatus* och *angustatus*; om bakbenen (lår och skenben) ha utbredda mörka teckningar, tillhör ex. sannolikt någon af de 2 sistnämnda, medan ♀ af *P. scambus* är större än *P. immarginatus*. Längd 9 mm. — Sk.—Lappl. (7).

I Ent. tidskr. årg. I, s. 171 omnämnes ett fall, då en larv af denna art lefvande skall ha passerat igenom en människas tarmkanal.

8. *P. immarginatus* ZETT. Fig. 15. Mycket lik föreg. Bakkroppens gulröda färg ofta af så stor utbredning, så att den mörka ryggstrimman och de mörka tvärstrimmorna äro smala som streck. Längd omkr. 8 mm. — Sannol. Sk.—Lappl.; sälls.

9. *P. fulviventris* MACQ. (inbegr. *ferruginea*). Fig. 16. Den gulröda färgen på bakkroppen utbredd som hos föreg. Längd som föreg. — Sk.—Uppl. (6, 7).

10. *P. clypeatus* MEIG. Bakkroppens 1. par fläckar nästan runda och ställda bakom 2. ledens midt, 2. paret fläckar aflånga, ungefär $1\frac{1}{2}$ gång så långa som breda, 3. parets mindre; den mörka färgen ej inskränkt till smala strimor. Hos ♀ äro främre parets fläckar större. Längd ung. 8 mm. — Sk.—Lappl. (6—8); allm.
11. *P. angustatus* ZETT. Mycket lik föreg. men smalare; 1. paret fläckar aflånga, 2. parets dubbelt så långa som breda. Hos ♂ är stundom endast mellersta fläckparet normalt utbildadt, medan 1. parets fläckar äro rundade och 3. parets inskränkta till små punkter vid 4. ledens framhörn;

i andra fall är ♀ täml. lik ♂. Längd 5,5—7,5 mm. — Sk.—Lappl. (6, 7).

10. Slkt. *Pyrophæna* SCHIN.

Arterna likna till byggnaden föreg. men bakkroppen är plattare, långsträckt elliptisk och dess teckning rödare.

Flugorna uppehålla sig på fuktiga ängar.

Artöfversikt.

- I. Bakkropp helt gulröd utom vid basen och speisen. ♂:s framtarser starkt utbredda. 1. *P. granditarsa*.
- II. Bakkropp svart med 3. ledens framhorn starkt gulröda. Tarser enkla. 2. *P. rosarum*.
1. *P. granditarsa* FORST. (*ocymi*). Ryggsköld glänsande svart, hos ♂ med 5 smala, matta strimmor. Bakkroppens 1. led och framkanten af 2. samt bakändan från midten af 4. leden svarta. Hos ♀ är den gulröda färgen mera utbredd, medan 3. ledens bakhörn äro tydligare svarta. Längd 9—10 mm. — Sk.—Lappl. (6—9).
2. *P. rosarum* FABR. Ryggsköld svart, glänsande, med 3 svaga, matta strimmor framtill. Bakkropp sammetssvart, till största delen matt. Utom 3. ledens fläckar förekomma stundom 1 par smärre fläckar framtill på 4. leden. Längd 9—10 mm. — Sk.—Uppl. (7, 8).

11. Slkt. *Melanostoma* SCHIN.

Arterna likna till kroppsform och ofta äfven till färgteckning mycket *Platychirus*-arterna, och honorna äro stundom svåra att skilja från dessa.

Flugorna uppehålla sig på blommor och blad, ofta på fuktiga ställen.

Larverna anses lefva af bladlöss men ha äfven (*M. mellinum*) befunnits angripa andra insekter, såsom *Musca domestica* och *Chortophila cinerella*.

Artöfversikt.¹

I. Bakkropsfläckar gråaktiga, blåaktiga eller saknas. ♂:s framlår med ett egendomligt omböjdt borst nära spetsen.

A. Bakkropsfläckar gulgrå hos ♂, blåaktiga hos ♀. 1. *M. ambiguum*.

B. Bakkropsfläckar saknas eller endast svagt antydda.

2. *M. dubium*.

II. Bakkropsfläckar gula. ♂:s framlår utan omböjdt borst i spetsen.

A. Ansikte och panna starkt glänsande. Antennborst nästan naket.

3. *M. mellinum*.

B. Ansikte och panna något pudrade. Antennborst fint hårigt (pubescent).

4. *M. scalare*.



Fig. 17. Framben af *Melanostoma ambiguum* ♂.

1. *M. ambiguum* FALL. Fig. 17. Ryggsköld glänsande blå. Bakkropp med 3 par fläckar, som hos ♀ äro så stora och delvis sammanflytande, att bakkroppen synes stålblå med smala svarta teckningar. Längd 6—8 mm. — Sk.—Lappl. (5, 6).

2. *M. dubium* ZETT. Bakkropsfläckar endast hos ♂ svagt antydda. Jämför följ. Längd 6—7 mm. — Jämtl., Lappl. (6—8); går ända till trädgränsen.

3. *M. mellinum* L. Ryggsköld svartglänsande. Bakkropp med 3 par tydliga fläckar, af hvilka 1. paret äro triangulära, de öfriga nästan kvadratiske; hos ♀ finnas stundom 4 par fläckar,

och 2. och 3. paret äro nästan triangulära, medan 1. paret ofta äro runda. Melanistiska former (med helsvart bakkropp), som äro mycket vanliga, skilja sig genom sitt glänsande ansikte från *M. dubium*, som har ansiktet mörkpuvdradt matt i intryckningen, som går nedåt från antennerna, och på sidorna af öfre munknölen. Längd 6—7,5 mm. — Sk.—Lappl. (vår—höst); allm.

4. *M. scalare* FABR. Lik föreg. men jämförelsevis längre och tunnare. Längd 7—8 mm. — Sk.—Lappl. (vår—höst); allm.

12. Slkt. *Xanthandrus* VERR.

Som föreg. utom hvad i öfversikten framhållits.

¹ ZETTERSTEDTS *Scæva transfuga*, som möjligen hör hit, och af hvilken 2 ex. äro funna i Lappland, är förf. obekant.

1. *A. comtus* HARRIS. (*hyalinatus*). Glänsande svartgrön. Bakkropp mattsvart, glänsande vid bas och spets, nästan bredare än mellankroppen, hos ♂ med 1 par gulröda rundade fläckar på 2. leden samt på hvardera af 3. och 4. lederna ett baktill i midten djupt inskuret, bredt, gulrött tvärband, som hos ♀ är fullständigt deladt i tvenne fläckar. 1. fläckparet mindre, stundom försvinnande hos ♀. Längd 11—12 mm. — Sk.—Uppl. (6—9).

13. Skt. *Leucozona* SCHIN.

Täml. stor, ullhårig art. 3. antennleden oval med naket ryggborst. Ögon tydligt håriga, hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld knappt längre än bred. Bakkropp elliptisk, låghvåld, bakom midten bredast, ungefär dubbelt så lång som ryggskölden. Vingar som *Syrphus*.

1. *L. lucorum* L. Ryggsköld mattsvart med tät rödgul behåring. Skutell genomskinligt vaxgul, gulhårig. Bakkropp blåsvart; 2. leden blågrå, på sidorna hvitgul (♂), eller helt gulvit (♀). Vingar med svartbrunt midtband i främre hälften. Längd omkr. 11 mm. — Sk.—Lappl. (5—8).

På blommor af hägg, vinbär, hagtorn, umbellater, compositéer m. fl.

14. Skt. *Eriozona* SCHIN.

Stor, något humlelik art. 3. antennleden är dubbelt så lång som 1. och 2. tillsammans. Ögon som föreg. Ryggskölden bredare än lång. Bakkropp kort äggrund. Ben starka; skenben något böjda, tarserna breda, låren förlängda. Vingar som *Syrphus*, men 3. längsribban något svängd.

1. *E. syrphoides* FALL. Mattsvart, på 3. bakkroppsleden glänsande blåsvart. Behåring lång och tät, på midten af ryggskölden och på 3. bakkroppsleden svart, på bröstsidorna blekgul, på skutellen och de 2 främsta bakkroppslederna hvit, på de båda sista bakkroppslederna gulröd eller blekgul. Vingar med svartbrunt midtband i främre hälften. Längd 13 mm. — Smål.—Häls. och Värml. (8); sälls.

15. Slkt. *Ischyrosyrphus* BIGOT.

I allt väsentligt öfverensstämmande med *Syrphus*. Ögon håriga.

1. *I. glaucius* L. Ryggsköld matt, gråaktigt mörkgrön, gulhårig, i synnerhet på sidorna. Bakkropp mattsvart, i spetsen glänsande, med 1. parets gul- eller blåaktiga fläckar bildande ett bredt, i midten afbrutet tvärband; de andra 2 parens fläckar bildande smala, i midten afbrutna band. Framben gulröda med blott basen af låret svart (till skillnad från den i Danmark funna *I. laternarius*, som har svartaktiga framben med bredt gulröda knän). Längd 10—12 mm. — Sk.—Uppl. och Värml. (7, 8).

Ej sällsynt på blommor af *Rubus*, *Spiræa*, umbellater m. m.

16. Slkt. *Didea* MACQ.

Utom hvad i släktöfversikten säges öfverensstämmande med *Syrphus*.

Artöfversikt.

1. 3. längsribban svagare böjd. Bakkropsfläckar vanl. grönaktiga.
1. *D. alneti*.
- II. 3. längsribban något starkare böjd Bakkropsfläckar gula.
A. Skutell gulhårig; endast i själfva kanten otydliga svarta hår.
2. *D. fasciata*.
B. Skutell åtminstone hos ♂ i yttre hälften svarthårig.
3. *D. intermedia*.

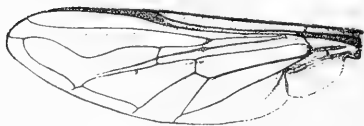


Fig. 18. Vinge af *Didea alneti*.

1. *D. alneti* FALL. Fig. 18. Ryggsköld glänsande svart. Skutell nästan helt svart-hårig. 1. paret bakkropsfläckar aflånga, snedtliggande; 2. parets hos ♂ förenade till ett baktill utskuret tvärband, hos ♀ ofta åtskilda; 3. parets åtskilda. Bakkropp bred. Längd 12—13 mm. — Sk.—Lappl. (6—9).
2. *D. fasciata* MACQ. (? *alneti* var. b.). Ryggsköld glänsande grönsvar med 2 gråaktiga strimmor framtill. Bakkrops-

fläckar bredare än hos föreg., 2. o. 3. paret vanl. förenade till baktill utskurna band. Längd som föreg. — Göteb., Boh., Ög. (6—9).

3. *D. intermedia* LW. Mycket lik föreg. men med något mindre starkt svängd 3. längsribba, smärtare kroppsform och något mindre breda band. Längd 10—11 mm. — Ög.

17. Slkt. *Lasiophthicus* ROND.

Täml. stora arter, i allt väsentligt öfverensstämmande med *Syrphus*. Ögon håriga.

Flugorna uppehålla sig på blommor och blad.

Larverna lefva af bladlöss.

Artöfversikt.

I. De halfmånformiga bakkroppsfläckarnas inre ända ligger närmare ledens framkant än deras yttre ända.

1. *L. pyrastris*.

II. Bakkroppsfläckarnes båda ändar ligga lika nära ledens framkant.

2. *L. seleniticus*.

1. *L. pyrastris* L. Fig. 19. Ryggsköld glänsande svartblå. Bakkropp svart med 3 par vanl. hvitgula, halfmånformiga fläckar. Längd omkr. 14 mm. — Sk.—Dlr. (7—10); allm.

Larven är grön med gul längslinje och uppträder särskildt på *Pyrus* och *Rosa* bland bladlöss. Puppen hänger med bakändan på växter.

2. *L. seleniticus* MEIG. Som föreg. — Sk. — Lappl. (7—9).

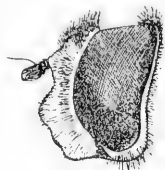


Fig. 19. Hufvud af *Lasiophthicus pyrastris* ♂.

18. Slkt. *Syrphus* FABR.

Stora—medelstora, föga håriga arter. Antennernas 3. led äggrund eller aflångt oval, nära basen med naket ryggborst. Ansiktet alltid något gult, äfven om den gula färgen till följd af ett mörkare öfverdrag stundom är svår att urskilja, då de smalare formerna lätt kunna förväxlas med t. ex. *Melanostoma*. Ögon hos ♂ sammanstötande, håriga eller nakna. Ryggsköld låghvälfd, vanl. något längre än bred. Skutell vanl. genomlysande gul, stundom förmörkad. Bakkropp aflångt oval eller

elliptisk, hos några smal, jämbred. Vingar i hvila liggande på bakkroppen. Ribbförgrening såsom fig. 1 visar; 3. längsribban stundom något svängd men på långt när ej så starkt som hos *Didea*, hvilket senare släkte lätt skiljes från *Syrphus* genom sin plattare, med en upphöjd list kantade bakkropp.

De genom sina starka färgmotsättningar af svart och gult i ögonen fallande, allmänt uppträdande flugorna anträffas på blad och blommor af ett flertal växter, oftast kanske på umbellater och compositéer. Under sin flykt, som sker ryckvis, uppehålla de sig ofta länge sväfvande på samma fläck i luften och hafva därför i likhet med bombyliiderna stundom blifvit kallade sväffflugor.

Larverna, som lefva af bladlöss, påminna till formen något om iglar, baktill bredare, framtill afsmalnande, och äro till färgen gulhvita, grå eller gröna med längsgående eller tvärställda röda, vitgrå eller mörkare linjer eller streck. Pupporna, som sista fästa på blad, äro päronformiga, vanl. bruna.

Artöfversikt.

I. Ögon tydligt håriga.

A. Ryggsköld framtill med 2 tydliga, grå linjer. 1. *S. albosiriatu*s.

B. Ryggsköld utan sådana linjer.

1. 3. bakkroppsledens tvärband bredast (2. ledens mycket smalt eller saknas). 2. *S. tricin*ctus.

2. Bakkroppsbanden ungefär lika breda.

a. Alla bakkroppsbanden upplösta i fläckpar.

α. Antenner delvis rödaktiga. Bakkroppsfläckar räckande öfver sidokanten.

*. Skutell gulhårig. 3. *S. venust*us.

**. Skutell svarthårig. 6. *S. tarsat*us.

β. Antenner (vanl.) svarta. Bakkroppsfläckar ej nående öfver sidokanterna.

*. Fläckar framtill konkava, således halfinånformiga.

§. Större art (omkr. 9 mm.). 4. *S. lunulat*us.

§§. Mindre art (omkr. 7 mm.). 5. *S. nigricorn*is.

**. Fläckar ej halfinånformiga, i framkanten raka.

§. Fläckar på 3. och 4. leden nästan halfcirkelformiga.

36. *S. macular*is.

§§. Fläckar ej halfcirkelformiga. (Om ryggskölden är matt, jämför *S. umbellatarum*.) 40. *S. lasiophthalm*us.

b. Bakkroppsbanden (utom 1.) ej delade i fläckar, ehuru möjligen inskurna.

α. 3. längsribban nedsvängd i 1. bakkantfältet som hos *Didea*, ehuru svagare. 7. *S. annulip*es.

β. 3. längsribban knappast nedsvängd. 8. *S. torvus*.

II. Ögon nakna (eller nästan nakna; ♀ med fint håriga ögon sökes under I).

A. Bakkropp oval eller elliptisk.

a. Bakkroppsband ej fördubblade.

α. Bakkropp med åtminstone 1 par basfläckar och 2 följande band.

*. Mellanband helt.

§. Ansikte med tydlig, svart midtlinje.

~. Antenner mer eller mindre gulröda, åtminst. 1. leden och nedtill vid basen af 3. leden. Framtarser gulaktiga. ♀:s baklår vid basen gulaktiga. Mindre art.

10. *S. annulatus*.

~. Antenner helt svarta. Framtarser mörkare. ♀:s baklår vid basen svarta.

†. Vingmärke svartaktigt. Ryggsköld matt. Ben till stor del svarta.

11. *S. lineola*.

††. Vingmärke gulaktigt. Ryggsköld glänsande. Ben mer gula.

9. *S. vittiger*.

§§. Ansikte utan svart midtlinje ehuru stundom med mörk ansiktsknöl eller mörk munvinkel.

~. Antenner helt svarta eller, om 3. leden är brunaktig, ej tydligt ljusare undertill.

†. Panna och skutell svarthåriga. Lår vid basen svarta.

12. *S. grossulariae*.

††. Panna och skutell gulhåriga. Lår helt gula.

13. *S. diaphanus*.

~. Antenner gula, åtminstone undertill vid basen af 3. leden.

†. Ryggsköld mer eller mindre matt. Skutell svart-hårig.

×. Större art. Baklår hos ♀ helt gula.

14. *S. ribesii*.

××. Mindre art. Baklår hos ♀ vid basen bredt svarta.

15. *S. vitripennis*.

††. Ryggsköld starkt glänsande.

×. Skutell (normalt) gulhårig.

○. Ansikte och kinder helt gula.

19. *S. ochrostoma*.

○○. Kinder svartaktiga.

□. ♂:s panna helt gul. 16. *S. latifasciatus*.

□□. ♂:s panna delvis svart.

△. ♂:s panna helt svart.

18. *S. melanostoma*.

△△. ♂:s panna framtill gul.

17. *S. excisus*.

××. Skutell alltid delvis svarthårig.

○. Framtarser helt eller hufvudsakligen gula.

□. Bakkroppsband nästan raka och i hela sin bredd nående öfver sidokanten.

20. *S. nitidicollis*.

- . Bakkroppsband starkt svängda och endast med främre hörnet nående sidokanten. 21. *S. nitens*.
- . Framtarser svarta. 22. *S. nigritarsis*.
- ** Mellanband upplöst i 2 fläckar.
- §. 3. längsribban svängd som hos *Didea*, ehuru svagare. 23. *S. arcuatus*.
- §§. 3. längsribban ytterst svagt svängd.
- ~. Ryggsköld matt. ♂:s panna svartgrön, metallglänsande. 25. *S. sexmaculatus*.
- ~. Ryggsköld glänsande. ♂:s panna gul.
- †. Fläckar nående öfver sidokanten. Skutell blekhårig. 24. *S. corollæ*.
- ††. Fläckar fria från sidokanten. Skutell delvis svart-hårig. 26. *S. luniger*.
- §. Bakkropp med högst 1 band utom 1. fläckparet.
- *. Bakkropp med 1 band utom 1. fläckparet. 27. *S. bifasciatus*.
- ** Bakkropp endast med 1. fläckparet. 28. *S. unifasciatus*.
- b. Bakkroppsband fördubblade. 29. *S. balteatus*.
- B. Bakkropp med nästan parallella sidor.
- a. Band fördubblade. 29. *S. balteatus*.
- b. Band ej fördubblade.
- α. På sin höjd 1 band utan 1. fläckparet.
- *. 1 band utom 1. fläckparet. 27. *S. bifasciatus*.
- ** Intet band utom 1. fläckparet. 28. *S. unifasciatus*.
- β. Minst 3 gula band eller fläckpar. (Jämför dock *S. barbifrons*.)
- *. Mellanband helt.
- §. Band endast svagt inskurna.
- ~. 3. antennleden ofvan mörk. Panna med svart fläck. Skutell mörkhårig. 31. *S. cinctellus*.
- ~. 3. antennleden gul. Panna gul. Skutell gul. 30. *S. cinctus*.
- §§. Band djupt inskurna (stund. afbrutna). Skutell svart-hårig. 32. *S. auricollis*.
- ** Mellanband upplöst i 2 fläckar.
- §. Åtminstone 1. antennleden eller 3. leden nedtill vid basen rödgula.
- ~. ♂:s ansikte svart. Bakskenben starkt bågböjda. 34. *S. curvipes*.
- ~. ♂:s ansikte ej svart. Bakskenben ej eller svagt bågböjda.
- †. 3. antennleden helt eller nästan helt rödgul. Skutell blekhårig.
- ×. Bak- roppsfläckar ej nående öfver sidokanterna. 33. *S. euchromus*.

××. Bakkropsfläckar nående öfver sidokanterna.
35. *S. triangulifer*.

††. 3. antennleden mera utbredd förmodad eller svartaktig utom nedtill vid basen. Skutell svarthårig.

×. Band mycket utskurna eller bildande triangelformiga fläckar. Ögon nakna.

32. *S. auricollis*.

××. Bakkropsfläckar halfcirkelformiga. Ögon fint håriga.

36. *S. macularis*.

§§. Antenner helt svarta (om bakkropsfläckarna äro halfcirkelformiga, se *S. macularis*).

~. Ansikte helt gult utan spår till svart midtlinje.

37. *S. guttatus*.

≈. Ansikte åtminstone med svart midtlinje. Panna mer eller mindre svart.

†. Kinder gulaktiga. Den mörka ansiktslinjen ej nående öfver midtknölen.

×. Ryggsköld starkt glänsande hos båda könen. Framskenben nästan helt gulaktiga.

38. *S. umbellatarum*.

××. Ryggsköld hos ♂ mer eller mindre matt. Ben svarta med gulaktiga knän.

39. *S. compositarum*.

††. Kinder svartaktiga. Ansiktslinjen når upp till antennerna.

×. Ögon fint och otydligt håriga. Ansikte på sidorna ljusgult. I. parets fläckar nästan kvadratiske, icke ovanligt små hos ♂.

40. *S. lasiophthalmus*.

××. Ögon nakna. Ansikte vanl. svartaktigt hos ♂ och I. parets bakkropsfläckar små eller saknas.

○. I. parets fläckar hos ♂ tydliga, ehuru mycket små, hos ♀ ej nående öfver sidokanten. Svängkolfvar mörka.

41. *S. arcticus*.

○○. I. parets fläckar saknas hos ♂, hos ♀ nå de vanl. öfver sidokanten. Svängkolfvar ljusgula.

42. *S. barbifrons*.

1. *S. albostrigatus* FALL. Ansikte med svart midtlinje. Ryggsköld glänsande grön—blåsvart. Bakkroppens basfläckar saknas ej sällan. 2. och 3. bandet djupt inskuret eller deladt. Fläckar stundom mycket reducerade. Längd 8—10 mm. — Sk.—Lappl. (6—8); täml. allm,

2. *S. trilineatus* FALL. Ansikte och ryggsköld som föreg. Bakkroppens basfläckar saknas oftast hos ♀, stundom äfven

- hos ♂. Det breda bandet helt eller upplöst i fläckar. Längd 10—12 mm. — Sk.—Lappl. (5—8).
3. *S. vcmustus* MEIG. (inbegr. *lunulatus*). Ansikte som föreg. Hos var. *hilaris* ZETT. utan mörk linje. Ryggsköld glänsande svart. Bakkroppen med svagt halfmånformiga fläckar. Längd 9—9,5 mm. — Sk.—Lappl. (6, 7).
 4. *S. lunulatus* MEIG. Lik föreg. Antenner helt svarta. Bakkroppsfäckar halfmånformiga. Längd omkr. 9 mm. — Uppl., Ög.
 5. *S. nigricornis* VERR. (*obscurus*). Mycket lik föreg., från hvilken den knappt skiljer sig annat än genom sin mindre storlek och smärtare bakkropp. Längd omkr. 7 mm. — Sk.—Lappl. (6, 7).
 6. *S. tarsatus* ZETT. Ansikte utan svart linje. Bakkroppsbanden upplösta i raka, ej halfmånformiga fläckar. Längd 9 mm. — Dlr.—Lappl. och Västerb. (6, 7).
 7. *S. annulipes* ZETT. Ansikte med svart midtstrimma. Ryggsköld glänsande svartgrön. Längd 10—13 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).
 8. *S. torvus* OST.-SACK. (*topiarius*). Ansikte utan svart midtstrimma. Ryggsköld täml. matt, grågrön. ♀:s ögon fint och stundom rätt otydligt håriga. Längd 11,5 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).
 9. *S. vittiger* ZETT. Ansikte med täml. smal svartbrun längsstrimma. Ryggsköld täml. glänsande, blåsvart. Bakkroppens 2. och 3. band äro djupt utskurna och endast med framhörnet nående sidokanten. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ af framlåren och $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ (hos ♀ $\frac{3}{4}$) af baklåren svarta, framtarserna utom basleden mörka, bakskenbenen äro försedda med en bred, obestämd mörk ring, och baktarserna äro svartaktiga. Längd omkr. 9 mm. — Lappl.
 10. *S. annulatus* ZETT. Mycket lik föreg. men utom genom hvad i artöfversikten nämnes skild från denna genom mindre storlek, bredare ansiktsstrimma, mer öfver sidokanterna nående bakkroppsband och ljusare lår. Jämför äfven *S. corollæ*. Längd 7—8 mm. — Sk.—Lappl. (7), sälls.
 11. *S. lincola* ZETT. Äfvenledes mycket lik *S. vittiger*, men benen nästan helt svarta utom framskenbenens bas och

spets, som äro mörkt rödgula samt basen af bakskenbenen, som är svagt rödgul; ♀:s ben äro visserligen ljusare, men alltid mörkare än hos *S. vittiger*. Längd 8—9 mm. — Göteb., Ög.—Jämtl. och Västerb.

12. *S. grossularie* MEIG. Ryggsköld svartgrön, något glänsande, framtill med 4 svaga ljusa längsstrimmor, af hvilka de 2 mellersta äro tydligast. Bakkroppsband breda, raka, obetydligt om ens något utskurna, samt nående öfver sidokanten. Längd 12—13,5 mm. — Sk.—Ög. (6—9).
13. *S. diaphanus* ZETT. Som föreg. Bakkroppsbanden nående men endast vidrörande sidokanten. Längd 10—11 mm. — Ög., Vg., Smål.

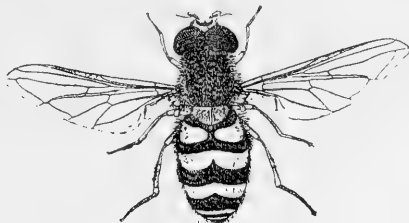


Fig. 20. *Syrphus ribesii* ♂. först.

14. *S. ribesii* L. Fig. 20. Ryggsköld matt grönsvarf med mycket otydliga mörka linjer. Bakkroppens mellanband inskuret. Längd 11—12 mm. — Sk.—Lappl. (5—9); allm.
15. *S. vitripennis* MEIG. Mycket lik föreg. men i allmänhet mindre. Vingar i allmänhet ljusare än hos *S. ribesii* särskildt vid basen, och baklåren äro äfven hos ♂ mörkare. Måhända är den endast en varietet af föreg. Längd 8—12 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).
16. *S. latifasciatus* MACQ. (*abbreviatus*). Ryggsköld glänsande svartgrön. Bakkroppsband breda, baktill utskurna. Ben rödgula; framlår till $\frac{2}{5}$ och baklår till $\frac{3}{5}$ svarta; tarsernas mellanleder brunaktiga. Längd omkr. 9,5 mm. — Lappl.
17. *S. exsitus* ZETT. Liknar föregående men har låren helt gula och bakkroppsbanden smalare. Endast ♂ känd. Längd 10 mm. — Lappl.
18. *S. melanostoma* ZETT. Lik *S. fasciatus*, men bakkroppsbanden gå långt öfver sidokanterna och äro mindre in-

- skurna. Ben helt gula; baktarser något förmörkade. Längd som föreg. — Ög., Jämtl., Lappl.
19. *S. ochrostoma* ZETT. Lik föreg. Bakkroppsband mera inskurna. — Sk.—Lappl., sälls.
20. *S. nitidicollis* MEIG. Ryggsköld starkt glänsande, grönsvart. Bakkroppsband ej eller obetydligt inskurna. Antenner gulröda. Lår blott vid själfva basen svarta. Längd 10—12 mm. — Sk.—Uppl. (6—8).
21. *S. nitens* ZETT. Lik föreg. men lätt skild genom i öfversikten angifna kännetecken. Framtarsernas mellersta leder brunaktiga. Antenner ljusbruna, undertill gula. Längd 9—10 mm. — Smål.—Lappl.
22. *S. nigritarsis* ZETT. Lik *S. nitidicollis* men mindre. Bakkroppsband utskurna. Låren vid basen bredare svarta och alla tarser svarta eller åtminstone mörka. Längd 9 mm. — Smål., Ög., Uppl., Västerb.
23. *S. arcuatus* FALL. (inbegr. *lapponicus*). Ryggsköld glänsande grönsvart. Bakkropp med 3 par från sidokanten fria halfmånformiga fläckar. Ansikte med kort mörk midtstrimma. Längd omkr. 10 mm. — Sk.—Lappl. (5—9); ej sälls.
24. *S. corollæ* FABR. Ansikte med kort mörk midtstrimma. Ryggsköld ungefär som föreg. Bakkropp med 3 par gulröda, halfmånformiga fläckar, som hos ♂ ofta sammanhånga men då äro djupt inskurna såväl fram- som baktill, hvarigenom arten skiljes från *S. annulatus*, som dessutom har gula framtarser, medan *S. corollæ* har ofvan bruna. *S. corollæ* har också, olik *S. annulatus*, pannan heltgul. Längd 8,5—9,5 mm. — Sk.—Lappl. (6—9); allm.
25. *S. sexmaculatus* ZETT. Lik föreg., men bakkroppsfläckarna äro raka, ej halfmånformiga, och skutellen är svarthårig, hos föreg. gulhårig. Längd 9—10 mm. — Jämtl., Lappl. (6—8).
- Anm. I närheten af denna art bör sannolikt ställas *S. relictus* ZETT. (1 ♀ från Lappl.), som dock har tydlig mörk ansiktstrimma som *S. lineola*. Se äfven 36. *S. maculatus*.
26. *S. luniger* MEIG. Ryggsköld starkt glänsande. Bakkroppsfläckar halfmånformiga. Längd 8—11 mm. — Sk.—Lappl. (5—8); ej sälls., särskildt på våren.

27. *S. bifasciatus* FABR. Ryggsköld glänsande. Bakkropp med ett par stora triangulära fläckar på 2. leden, hvilka stundom hos ♂ sammanflyta, samt på 3. leden ett smalt band, hos ♂ stundom deladt. Längd 10—11 mm. — Sk. Uppl. (5—7).
28. *S. unifasciatus* ZETT. Längd 7 mm. — Boh., Ög., Jämtl., Lappl.
29. *S. balteatus* DEG. Lätt skild från alla andra genom 2. och 3. bakkroppsbanden, som genom smala, mörka, i midten inskurna eller afbrutna tvärstrimor hvardera äro ofullständigt delade i tvänne band, af hvilka det främre är smalare. Längd ung. 10 mm. — Sk.—Uppl. (6—10); allm.
30. *S. cinctus* FALL. Ryggsköld glänsande grönsvalt med öfvervägande brungul behåring. Pannan, sedd framifrån, gråaktig, ofvan antennerna med en smal svart halfmåne, som dock skiljes från antennroten af en smal gul halfmåne. Längd 9—10 mm. — Sk.—Uppl. (5—8).
31. *S. cinctellus* ZETT. Lik föreg., men ryggsköld oftast mera mörkhårig. Panna klart gul med en skarpt begränsad, svart, glänsande fläck omedelbart ofvan antennerna. Längd 9—10 mm. — Sk.—Lappl. (6—9).
32. *S. auricollis* MEIG. (inbegr. *cinctipes*, *maculicornis*). Ryggsköld glänsande grönsvalt med gul—gulbrun behåring. Bakkroppsbanden bildade af nästan triangelformiga fläckar, i midten smalt förenade eller åtskilda (*v. maculicornis* ZETT.). Längd 9—10 mm. — Sk.—Boh., Gottl. (6—9).
33. *S. euchromus* KOW. (*decorus*). Ansikte, utom vid själfva munkanten, antenner och ben, utom lårbaserna hos ♂, rödgula. Ryggsköld glänsande grönsvalt med brungul behåring, som på bröstsidorna blir hvitaktigt gul. Skutell något gulbrun. Bakkroppens 2. och 3. par fläckar nästan kvadratiska. Längd 9—10 mm. — Sk.—Lappl. (5, 6).
34. *S. curvipes* BOIL. Ansikte nästan helt svart, endast ansiktssknölen något gulbrunaktig. Ryggsköld grönsvalt, glänsande, ljushårig. Skutell grönsvalt, glänsande, endast i spetsen något gulbrunaktig. Bakkroppsfläckar som föreg. Lår vid basen svarta; bakskenben med mörk ring. Längd 7,5 mm. — Smål. 1 ex. (♂).
35. *S. triangulifer* ZETT. Lik *S. euchromus*, men bakkroppen

är smalare och fläckarna nästan triangelformiga, ansiktet och antennerna — 3. antennleden ofta rödbrun — mörkare och benen hos ♂ äfvenledes mörkare (bakre skenben vid basen och på midten stundom svarta). Längd 8—9 mm. — Vg., Smål.—Lappl. (5, 6).

36. *S. macularis* ZETT. Ansikte endast vid sidorna gult, för öfrigt hela hufvudet svartglänsande. 3. antennleden helt svart eller undertill ljusare. Ögon fint håriga. Ryggsköld glänsande svartgrön. Ben (♂) nästan helt svarta. Längd 8 mm. — Jämtl., Västerb.

Anm. Af de af ZETTERSTEDT beskrifna exemplaren från Västerb. tillhöra de med undertill ljusare 3. antennled enl. VERRALL sannolikt *S. punctulatus* VERR., till hvilken art, äfvenledes enl. VERRALL, också *S. relictus* var. b. ZETT. (1 ex. från Jämtl.) troligen hör. Som detta emellertid är osäkert, upptages *S. punctulatus* ej här.

37. *S. guttatus* FALL. Ryggsköld glänsande grön, med hvitgula sidostrimmor och vanl. med en hvitgul dubbelläck framför skutellen. Bakkropp mycket smal; bakkroppsfläckar nästan kvadratiska. Längd 8—9 mm. — Sk.—Lappl. (6—9).
38. *S. umbellatarum* FABR. Denna och följande arts hanar skiljas lätt på ryggsköldens glans och framskenbenens färg. Ryggskölden är hos honorna af båda mer eller mindre glänsande, minst hos *S. compositarum*. Denna senare har det parti af pannan, som ligger mellan den svartglänsande hjässan och den likaledes svartglänsande halfmånen öfver antennerna, grått, medan det hos *S. umbellatarum* är ljusare, grågult eller gult, och bakkroppsfläckarna äro hos *S. umbellatarum* hvitare än hos *S. compositarum*. Längd 9—10,5 mm. — Hall., Vg. (Göteb.), Ög.
39. *S. compositarum* VERR. (delv. *umbellatarum*). Se föreg. ♀:s ben ljusare än hos ♂, mörkare än hos föreg. Längd 8—10 mm. — Sk.—Lappl. (6—8); allmänare än föreg.
40. *S. lasiophthalmus* ZETT. Ryggsköld något glänsande svartgrön, hos ♂ med ovanligt lång, blekgul behåring. Skutell mörkbrun. Längd 10 mm. — Uppl.
41. *S. arcticus* ZETT. Ryggsköld svart, hos ♂ nästan matt, hos ♀ något glänsande. Denna och följande arts hanar genom det mörka ansiktet lätt skilda från de närmast

föreg. och från hvarandra genom bakkroppens teckning. Genom de mörka svängkolfvarna skild från såväl föreg. som följ. art. Från *S. umbellatarum* och *compositarum* skild genom mörkbrun eller brungul skutell. Längd 8 mm. — Lappl., Västerb.

42. *S. barbifrons* FALL. Mycket mörk art, som liknar en *Melanostoma*, men skutellen är i midten brunaktig. Ansikte hos ♂ glänsande svart, hos ♀ något ljusare med mörk linje. ♂ olik alla andra arter genom endast 2 fläckpar. Längd 7—8 mm. — Gotl., Uppl.—Lappl. (5—8).

19. Slkt. *Sphærophoria* ST. FARG.

Medelstora, smala, långsträckta, föga håriga arter. Antennernas 3. led linsformig med ytterst finhårigt ryggborst. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld aflångt fyrkantig med gula sidostrimmor och gula fläckar på bröstsidorna. Bakkropp lång och smal, hos ♀ tillspetsad, hos ♂ klubbformig i bakändan. Ben enkla. Vingar i hvila liggande parallellt på kroppen; ribbförgrening som hos föreg. släkte.

Flugorna anträffas allmänt sväfvande kring blad och blommor eller hvilande på desamma.

Larver och puppor likna föregående släktes, och de förra lefva af bladlöss.

Artöfversikt.

- I. Ryggsköld ej starkt glänsande; dess gula sidostrimmor oafbrutna.
 A. Bakkropp mycket lång. Skutell vanl. gulhårig. Större art.
 1. *S. scripta*.
 B. Bakkropp kortare. Skutell vanl. svart-hårig. Mindre art. 2. *S. menthastris*.
 II. Ryggsköld starkt glänsande; dess gula sidostrimmor vanl. afbrutna vid tvärfåran.
 A. Antenner helt eller till större delen rödgula. 3. *S. flavicauda*.
 B. Antenner svarta. 4. *S. Loewii*.



1. *S. scripta* L. Fig. 21.

Fig. 21. *Sphærophoria scripta* ♂ först.

Öfversikt af varieteterna.

- I. Alla ben (äfvén höfter och lårringar) helt gula. *Hufvudformen.*
 II. Ben gula men höfter svartaktiga.
 A. Framhöfter helt, bakhöfter blott delvis svartaktiga. *Var. dispar* LW.
 B. Alla höfter helt svartaktiga.
 1. Bakkropsfläckar nående sidokanten. *Var. nigricoxa* ZETT.
 2. Bakkropsfläckar ej nående sidokanten. *Var. strigata* STÆG.

Ryggsköld svagt glänsande eller matt med spår till två breda, närställda, ljusgrå strimmor i främre delen. Bakkropp mattsvart eller brunsvart med gula teckningar, hos ♂ åtminstone 5 gånger så lång som sin största bredd (2. bakkropsleden) och betydligt längre än vingarna. 2., 3. och 4. bakkropslederna med gula tvärband, som på den senare leden är mer eller mindre deladt af en svart längsstrimma. Hos hufvudformen, som är den ljusaste, är 1. bandet sammanbundet med de framtill ljusa bakkroppssidorna, hos *var. dispar* likaså churu mindre tydligt, hos *var. nigricoxa* når bandet endast själfva kanten, och hos *var. strigata* når det ej sidokanten. 5. leden är hos hufvudformen och *var. dispar* gul med svarta teckningar, hos *var. nigricoxa* mörkare, och den gula färgen bildar ett M; hos de mörkaste ex. af *var. strigata* är 5. leden svart med ett gult V. Längd omkr. 10 mm, — Sk.—Uppl. (6—9); allm.

2. *S. menthastri* L.¹

Öfversikt af varieteterna.

- I. Skutell svarthårig.
 A. Bakkropsband (åtm. 2. och 3.) hela.
 1. Alla band hela. *Var. dubia* ZETT.
 2. 1. bandet deladt i 2 fläckar. *Hufvudformen.*
 B. Alla bakkropsbanden i midten afbrutna.
 1. ♂:s lårringar och höfter helt gula. *Var. philanthus* MEIG.
 2. ♂:s lårringar och höfter svarta. *Var. picta* MEIG.
 II. Skutell gulhårig. *Var. teniata* MEIG.

Ryggsköld svagt glänsande svart med 3 smala, mattare, svarta linjer, stundom helt matt. Bakkropp svart med gula

¹ I *var. philanthus* inbegripes ZETT:s *insignita* och *multipunctata*, i *var. picta* ZETT:s *abbreviata*.

- tvärband eller fläckar, hos ♂ $4\frac{1}{2}$ gånger så lång som största bredden men icke tydligt längre än vingarna. Längd omkr. 8 mm. — Sk.—Lappl. (6—9); allm.
3. *S. flavicauda* ZETT. (inbegr. *melissæ*). Ryggsköld starkt glänsande svart med ett par breda, svagt gråaktiga strimmor framtill. Bakkropp, i synnerhet hos ♂, starkt klubbformig, hvarigenom arten i allmänhet lätt skiljes från föreg., hos ♂ 3 gånger så lång som bred. Bakkroppsbånd hela eller smalt afbrutna. Lår gula (hufvudformen) eller stundom hos ♂ till stor del svarta: *var. nitidicollis* ZETT., då äfven bakkroppen är mörkare och bånden upplösta i väl åtskilda fläckar. En mycket mörk form med små brungula, rundade fläckar på bakkroppen och mörka ringar vid basen af fram- och mellanlår är *var. pictipes* BOHEM. (♀). Längd omkr. 6,5 mm. — Sk.—Ög.
4. *S. Læwii* ZETT. Bakkropp svart med gulröda näst. triangulära sidofläckar, till formen nedplattad, bakåt svagt bredare. Längd 8 mm. — Sk.—Ög. och Vg. (5—7).

Sälls. på vattenväxter.

20. Slkt. *Xanthogramma* SCHIN.

Täml. stora, *Syrphus*-liknande arter men med tydliga gula sidostrimmor på ryggskölden och gula fläckar på bröstsidorna. 3. antennleden aflångt rundad med naket ryggborst. Ögon hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld aflångt fyrkantig med afrundade hörn. Bakkropp mer än dubbelt så lång som ryggskölden, täml. bred och tillplattad, elliptisk, tydligt kantad. Ben enkla. Vingar som hos *Syrphus*.

Flugorna uppehålla sig på blommor.

Larver af *X. ornatum* lefva i grästorf.

Artöfversikt.

- | | |
|--|-------------------------------|
| I. Bakkroppens 1. par fläckar breda och triangulära. Bakre lår och skenben med mörka ringar. | 1. <i>X. ornatum</i> . |
| II. Bakkroppens 1. par fläckar smala, streckformiga. Bakben enfärgadt gulröda. | 2. <i>X. citrofasciatum</i> . |



Fig. 22. *Xanthogramma ornatum* ♂ först.

1. *X. ornatum* MEIG. Fig. 22. Ryggsköld glänsande svart med gula sidostrimmor och 1—2 gula fläckar på bröstsidorna. Skutell i främre hälften svart, i den yttre gul. Bakkroppens 2. och 3. tvärband smala, smalt afbrutna i midten eller (2. bandet) smalt sammanhängande. Vingar gråbrunaktiga med en tydligt mörkare fläck kring vingmärket. Längd 11—13 mm. — Sk.—Uppl. (6—8).
2. *X. citrofasciatum* DEG. (*festivum*). Ryggsköld som föreg. Skutell brunaktig, yttre tredjedelen gul. Bakkroppens 1.—3. tvärband sinsemellan lika, strimformiga, i midten smalt afbrutna. Den gula färgen ofta mera stötande i rödgult än hos föreg. Vingar som föreg. Längd 10—11 mm. — Sk. Uppl. (5—8).

21. Slkt. *Doros* MEIG.

Stor, täml. getingliknande, föga hårig art. Antennernas 3. led kort, med något hårigt, kort ryggborst. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande. Panna knöllickt utskjutande. Ryggsköld kort, fyrkantig med afrundade hörn. Bakkropp klubbformig, 3 gånger så lång som ryggskölden, dess 2. led betydligt smalare än de öfriga. Ben enkla. Vingar som hos *Syrphus*.



Fig. 23. *Doros conopeus* ♂ först.

1. *D. conopeus* FABR. Fig. 23. Ryggsköld glänsande brunsvart med gula sidostrimmor och 2 gula fläckar på bröstsidorna. Skutell gulbrun. Bakkropp glänsande svartaktig; 2. leden i främre hälften med smala gula sidostrimmor; 3. ledens framkant och 4. ledens fram- och bakkant smalt gula. Vingar långa och smala, i främre hälften svartbruna, i bakre glasklara. Längd 14—17 mm. — Sk.—Uppl. (5—7).

Flugan är täml. sällsynt och uppehåller sig på blommor och blad, oftast i närheten af vatten. Utvecklingen är ej känd; larven funnen under mossor, i mylla, enligt en uppgift i träd bland myror.

22. Slkt. *Baccha* FABR.

Medelstora, föga håriga arter med ytterligt smal och lång, i spetsen klubbformigt uppsvälld bakkropp. 3. antennleden rund, skiffformig, med naket ryggborst. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande, hos ♀ smalt skilda. Ryggsköld kort, rundad. Bakkropp 4 gånger så lång som ryggskölden, 2. o. 3. lederna starkt förlängda, utomordentligt smala. Vingarnas ribbförlopp ungefär som hos *Syrphus*.

Arterna sväfva fram och åter vid skuggiga bäckstränder och i lunder och tyckas sällan hvila på blad eller blommor.

Larverna lefva af blad- och sköldlöss.

Artöfversikt.

I. ♂:s panna starkt svartglänsande; ♀:s panna glänsande intill hjässan och ofvan antennerna samt i midtlinjen mellan dessa partier.

1. *B. obscuripennis*.

II. ♂:s panna mattgrå; ♀:s något glänsande vid hjässan samt stundom på en midtlinje nedom detta parti.

2. *B. elongata*.

1. *B. obscuripennis* MEIG. Mörkt metallglänsande grön. Bakkroppen med gulaktiga fläckar i framhörnen af 3. och 4., stundom äfven af 5. lederna. Vingar hos ♂ starkt svartbruna, hos ♀ ljusare. Längd 8—10 mm. — Vg., Smål., Öl.—Uppl., Dlr. (6, 7).

2. *B. elongata* L. Fig. 24. Mycket lik föreg. Vingar hos ♂ ljusare. Längd 7,5—10 mm. — Sk.—Lappl. (5—8); täml. allm.



23. Slkt. *Chamæsyrrhus* MIK.

Täml. liten, smärt, nästan naken art. 3. antennleden rundadt fyrkantig med tydligt ryggställdt, smalt borst. Ögon nakna, äfven hos ♂ bredt åtskilda. Ryggsköld aflångt fyr-

kantig med afrundade hörn. Bakkropp långsmal, platt, med nästan parallella sidor. Vingarnas ribbförlopp ungefär som hos *Syrphus*.

1. *C. scævoides* FALL. Antenner rödgula. Ryggsköld metalliskt grönsvart, glänsande, på skuldrorna mörkt gulaktig och vitpudrad. Bakkropp något mindre glänsande med åtminstone 3 par gulaktiga fläckar. Vingar något brungula. Arten erinrar mycket om *Melanostoma mellinum* men skiljes lätt från denna genom antennernas form. Längd 4,5—7 mm. — Öl., Gotl., Ög., Uppl., Lappl. (6—8); sälls.

24. Slkt. **Pelecocera** MEIG.

Som föreg. men 3. antennleden är stor, triangelformig, med skenbart spetsställdt, kort och tjockt borst.



Fig. 25. Antenn
af *Pelecocera*
tricineta.

1. *P. tricineta* MEIG. Fig. 25. Lik en liten, smärt *Syrphus*-art. Ryggsköld och bakkropp glänsande svarta; den senare med 3 gula, baktill i midten utskurna eller afbrutna tvärband. Vingar något brunaktiga. Längd 4,5—7 mm. — Öl., Gotl., Smål., Uppl. (7); sälls,

25. Slkt. **Sphegina** MEIG.

Täml. små, smärta, föga håriga arter. 3. antennleden rundad, tillplattad, vid basen med täml. starkt ryggborst. Ögon nakna, hos båda könen skilda. Ryggsköld nästan 4-kantig med afrundade hörn. Bakkropp 2—3 gånger så lång som ryggskölden, klubbformig; 2. leden mycket smal, skaftlik, af mellankroppens längd. Baklår starkt förtjockade, undertill med en rad af starkare och tvänne rader svagare taggar. Skenben något böjda. 1. baktarsleden förtjockad. Vingar långa och breda.

Flugorna träffas i skuggiga lunder på blommor, såsom umbellater, skvattram m. fl.

1. *S. chunipes* FALL. (inbegr. *nigra*). Glänsande svart. Bakkropp helt svart eller med gulrött, stundom afbrutet band

- på 3., stundom äfven på 4. leden. Framben blekgula, vanl. med svag brun ring på skenbenet och stundom något mörkare vid lårens spets. Vingar gulgrå. Längd 7 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).
2. *S. Zetterstedti* SCHIN. (*nigricornis*) är förf. obekant; synes vara ytterst lik föreg., men ♂ har frambenen, med undantag af lårens bas och knäna, svarta. — Lappl.

26. Slkt. *Neoascia* WILLIST.

Små, smärta, nästan nakna arter. 3. antennleden aflängt tillspetsad eller oval, på midten med naket ryggborst. Ögon nakna, hos båda könen skilda. Ryggsköld aflängt fyrkantig med afrundade hörn. Bakkropp ungefär 2 gånger så lång som ryggskölden, klubblik, med bakre delen af 1. och främre delen af 2. leden smala. Baklår starkt förtjockade, undertill starkt taggiga. Bakre skenben böjda. Vingar breda, täml. stora. Ribbförlopp, se fig. 26.

Flugorna äro allmänna i trädgårdar och ängar, sväfva som små glänsande stift bland lägre växter och hvila gärna ut i toppen af torra stänglar.

Artöfversikt.

- I. Tvärribbor tydligt brunskuggade. Yttre bakre hörnet af 1. bakkantfältet rätvinkligt. 1. *N. podagrica*.
- II. Tvärribbor ej brunskuggade. 1. bakkantfältets yttre bakre hörn något rundadt. 2. *N. floralis*.
- I. *N. podagrica* FABR. Fig. 26. 3. antennleden mer än 2 gånger så så lång som hög. Ryggsköld något glänsande svartgrön. Bakkropp glänsande svart med gulröda fläckar eller band åtminstone på 2. och 3. lederna. Vingar med ett obestämdt mörkt tvärband i främre hälften. Längd 6 mm. — Sk.—Dlr. (5—9); allm.
2. *N. floralis* MEIG. (Då det för närvarande icke är möjligt att skilja *N. dispar*, *floralis*, *geniculata* och *interrupta*, sammanfattas de här till en art.) Antenner kortare än föreg.



Fig. 26. *Neoascia podagrica* ♂
först.

(3. leden ej 2 gånger så lång som hög). Ryggsköld som föreg. Bakkropp helt svart eller med 1—2 band, stundom upplösta i fläckar. Längd 5 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).

27. Slkt. *Brachyopa* MEIG.

Täml. stora, nästan nakna, korta och tjocka arter, till kroppsformen liknande de egentliga flugorna. 3. antennleden ovalt rundad med obetydligt hårigt ryggborst. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld kort, rundad, täml. starkt hvälfd. Bakkropp kort, äggrund. Ben enkla. Vingar mycket längre än bakkroppen.

Arterna anträffas på blommor eller på trädstammar.

Larverna leva i den utsipprande saften från skadade trädstammar.

Artöfversikt.

I. Mellankropp helt grå, ofvan med mörka längslinjer.

A. Bakkropp gulröd.

1. *B. bicolor*.

B. Bakkropp svartbrun.

2. *B. cinerea*.

II. Mellankropp ofvan som föreg., på sidorna gulbrun.

3. *B. dorsata*.



Fig. 27. *Brachyopa bicolor* ♂ först.

1. *B. bicolor* FALL. Fig. 27. Ryggsköld grå med 4 smala svarta längsstrimmor, af hvilka de mellersta ligga nära intill hvarandra. Bakkroppen stundom med mörkare bakre ledkanter; stundom hela 4. leden brunaktig. Vingar

glasklara. Längd 7 mm. — Sk.—Uppl. (5—7).

2. *B. cinerea* WAHLB. Ryggsköld som föreg. Vingar vid basen gula. Längd 5 mm. — Västerb. (6); 2 ex.

3. *B. dorsata* ZETT. Ryggskölden växlar i färg; stundom helt gulröd med endast längdstrimmorna svartgrå. Bakkropp rödgul med bruna fläckar. Vingar glasklara. Längd 7 mm. — Dlr.—Lappl., Västerb. (6, 7).

28. Slkt. *Hammerschmidtia* SCHUMM.

Som föreg.

Artöfversikt.

- I. I. bakkantfältet utåt rundadt, långskaftadt. 1. *H. ferruginea*.
 II. I. bakkantfältet utåt begränsadt af en nästan rak ribba, knappt skaftadt.
 A. Mindre art. 2. *H. conica*.
 B. Större art. 3. *H. vittata*.
1. *H. ferruginea* FALL. Ryggsköld rödgul med 4 mörka längsstrimmor, de mellersta närstående, stundom förenade. Bakkropp ofvan brun, på sidorna med rödgula fläckar. Vingar svagt brunaktiga. Längd 11 mm. — Boh., Ög.—Lappl. (6—8).
2. *H. conica* PANZ. (*testacea*). Ryggsköld ljusare än föreg. Bakkroppen med brunaktig längslinje, sidokant och ledgränser, hvarigenom den rödgula färgen bildar isolerade fläckar. Vingar brungula, särskildt i framkanten. Längd 5—6 mm., vinglängd 5—5,5 mm. — Ög. o. Vg.—Lappl. (6—8).
3. *H. vittata* ZETT. Lik *H. ferruginea*; ryggsköld ljusare. Längd 7—8 mm., vinglängd 8—9 mm. — Dlr., Jämtl. (7).

29. Skt. *Rhingia* SCOP.

Medelstora, korta, nakna arter, lätt igenkänliga genom det näbblikt utdragna ansiktet. 3. antennleden kort äggrund, tillplattad, med nästan naket ryggborst nära basen. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld aflångt rund. Bakkropp kort äggrund, nästan klotformig, knappt längre men bredare än ryggskölden. Vingar ungefär som hos *Syrphus*.

Flugorna anträffas på blommor och blad i trädgårdar och på örtbackar. Larverna lefva sannolikt i kreatursspillning.

Artöfversikt.

- I. Ryggsköld blåaktigt skiffergrå. 1. *R. rostrata*.
 II. Ryggsköld glänsande svart. 2. *R. campestris*.
1. *R. rostrata* L. Ryggsköld hos ♂ mörkare, hos ♀ ljusare, med tre mörka linjer. Bakkropp brunröd, vid basen mörkare. Ben gulröda; ♂:s lårbaser svartaktiga. Längd 10 mm. — Sk. (6—10); allm.

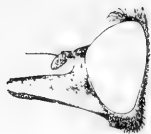


Fig. 28. Hufvud af
Rhingia campestris.

2. *R. campestris* MEIG. Fig. 28. Mycket lik föreg. men ryggskölden hos båda könen mörkare, mera glänsande. Bakkropp brunröd med svart rygglinje och svarta ledbakkanter och hos ♀ svart sidokant. Lår vid basen och bakskenben på midten svarta. Längd 10 mm. — Sk. Jämtl. (6—8).

2. Und.-fam. **Volucellinae**.

30. Skt. **Volucella** GEOFFR.

Stora, lång- och täthåriga (humlelika) eller nästan nakna (getinglika) arter. 3. antennleden aflång med långt och fjäderhårigt borst nära basen. Ögon hos ♂ sammanstötande, håriga, hos ♀ skilda, nakna. Ryggsköld nästan fyrkantig, med af-rundade hörn. Bakkropp aflångt äggrund, knappt eller obetydligt längre än ryggskölden. Vingar i hvila halföppna, stora, breda; dess ribbförlopp ses å fig. 30.

Flugorna uppehålla sig gärna på blad och blommor.

Larverna ha ansetts lefva som parasiter i humle- och getingbon, och flugornas dräkt har då betraktats som en »skyddande förklädnad». Enligt SHARP förtära dock larverna af *V. inanis*, som lefva i bon hos bålgetingen, endast redan döda puppor, och förhållandet mellan steklarna och *Volucella*-larverna vore således ett slags symbios. Huru härmed än må förhålla sig, är det obestriddigt, att flugorna i sin dräkt ganska noga härma de steklar, hos hvilka larverna lefva.

Artöfversikt.

- I. Ryggsköld och bakkropp med lång, tät behåring. Skutell utan svarta borst rundt kanten. 1. *V. bombylans*.
 - II. Ryggsköld och bakkropp med kort, otydlig behåring. Skutell med svarta borst i kanten.
 - A. Bakkropp gul med svarta tvärband. 2. *V. inanis*.
 - B. Bakkropp svart men med tydliga gula teckningar på 2. leden. 3. *V. pellucens*.
1. *V. bombylans* L. Fig. 29. Behåringens färg mycket varierande. Följande former må omnämnas: *hufvudformen* har ryggskölden svarthårig och bakkroppen i främre delen

svarthårig, baktill gulrödhårig; var. *plumata* MEIG. har ryggsköldens behåring gulröd, bakkroppens i spetsen hvitaktig; var. *hæmorrhoidalis* ZETT. har ryggsköldens behåring gulröd, bakkroppens i spetsen likaledes gulröd. Utom dessa finnas många andra färgvariationer, och de olika formerna para sig med hvarandra. Vingar till större delen glasklara; ribbor vid basen gulaktiga, för öfrigt bruna, nära spetsen tydligt beskuggade; i främre hälften bakom vingmärket ett brunt midtband. Längd 11—15 mm. — Sk.—Lappl. (5—8).

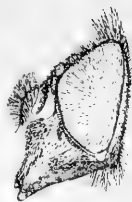


Fig. 29. Hufvud af *Volucella bombylans* ♂.

Arten är allmän på blad och blommor i ängar och lunder. Den synes härma *Bombus terrestris* och *B. lapidarius*. Dess larver äro också funna i den senare humleartens bon samt, egendomligt nog, äfven i bon af en geting, *Vespa germanica*.

2. *V. inanis* L. Ryggsköld något glänsande brunsvart, dess sidor, en fläck nära skutellen samt tvänne otydliga strimor gulbruna. Bakkropp vaxgul; 1. leden, 2. och 3. ledernas bakkanter samt en smal svart midtstrimma på 2. leden svarta. Vingar vid basen rödgula, på midten brunare och nära spetsen med brun skuggfläck. Längd 15—16 mm. — Boh. och Vg.—Uppl. (7, 8).

Arten är mindre allmän. Dess larver äro funna i bo af *Vespa crabro*.

3. *V. pellucens* L. Fig. 30. Ryggsköld glänsande svart, på sidorna mer eller mindre rödbrun. Bakkropp på 2. leden med ett bredt, bénhvitt, stundom i midten smalt afbrutet tvärband. Vingar vid basen rostgula, på midten med ett ofullständigt brunt tvärband samt i spetsen med stundom fläcklikt beskuggade ribbor. Längd 13—16 mm. — Sk.—Häls.



Fig. 30. Vinge af *Volucella pellucens*.

Allmän i södra delarna af utbredningsområdet på blommor. Larven lefver i bon af *Vespa vulgaris*.

3. Und.-fam. **Eristalinæ.**31. Slkt. **Eristalis** LATR.

Täml. stora, täthåriga eller föga håriga arter. 3. antennleden aflångt rundad, platt, med naket eller hårigt ryggborst. Ögon finhåriga, hos ♂ sammanstötande eller skilda. Ryggsköld aflångt fyrkantig med afrundade hörn. Bakkropp starkt hvälfd, oval eller kägelformig. Ben enkla. Vingar i hvila vanl. halföppna. Vingarnas ribbförlopp mycket karakteristiskt; se fig. 31.

Flugorna äro mer eller mindre bilika och anträffas allmänt på blommor, särskildt kompositéer; stundom förekomma de inomhus. Larverna äro cylindriska, mot ändarna afsmalnande, baktill försedda med ett långt, trådlikt, delvis indragbart andningsrör samt försedda med korta antenner, ett par små böjda »horn» (andningsorgan) samt 7 fotpar. De lefva i mer eller mindre smutsigt vatten, särskildt i gödselvatten. Vid förpuppningen lämnar larven vattnet, och pupporna utvecklas sedan antingen på fuktiga ställen i marken eller fästa med andningsröret vid växter, i ved- eller murspringor.

Litteratur.

F. TRYBOM. Bidrag till kännedomen om Syrphusflugornas larver och puppor. Öfvers. K. Vet.-ak. Förh. 1875.

Öfversikt af undersläkten och arter.

I. Antennborst naket eller finhårigt.

A. Ögon fläckiga.

1. ♂:s ögon bredt åtskilda och tydligt håriga. Bakkroppens 1. eller 2. o. 3. leder i midten mattsvarta med glänsande trekantiga sidofläckar och bakkant. — Undersl. *Eristalinus* ROND.

1. *E. sepulcralis*.

2. ♂:s ögon sammanstötande och till största delen nakna. Bakkropp helt glänsande. — Undersl. *Lathyrrophthalmus* MTK. 2. *E. æneus*.

B. Ögon ej fläckiga. — Undersl. *Eristalomyia* ROND.

1. Tätt sammethåriga arter.

a. Skenben svarta.

3. *E. æstraceus*.

b. Skenben i inre hälften hvita, i yttre svarta.

4. *E. anthophorinus*.

2. Måttligt starkt håriga arter.

a. Antenner rödgula. Skenben helt rödgula.

6. *E. cryptarum*.

b. Antenner svartaktiga. Skenben svarta.

7. *E. tenax*.

II. Antennborst långhårigt, åtminstone i inre hälften. — Undersl. *Eristalis* ROND.

A. Tåthårig, humlelik art.

8. *E. intricarius*.

B. Måttligt håriga arter; särskildt bakkroppens behåring sparsam.

1. ♂:s baklår helt svarta, ♀:s stundom blekare vid själfva basen.

a. Ansikte helt öfverdraget med blekt puder. Framskenben ovanligt cilierade.

9. *E. arbustorum*.

b. Ansikte med glänsande svart midtlinje eller midtknöl.

a. Framtarser helt gula, baktarser helt svartaktiga.

10. *E. pertinax*.

β. Framtarser svartaktiga, på sin höjd vid basen gula.

*. Vingar klara med obetydligt vingmärke. Bakkropp öfvervägande ljushårig.

11. *E. nemorum*.

**. Vingar oftast med tydlig, mörk fläck på midten eller åtminstone med beskuggade tvärribbor. Bakkropp till större del svarthårig. Baktarser vid basen mer eller mindre hvita.

12. *E. rupium*.

2. ♂:s baklår vid basen, ♀:s åtminstone till hälften ljusa.

13. *E. horticola*.

(5. *E. fraterculus* ZETT. är förf. obekant och har därför icke kunnat upptagas i öfversikten.)

1. *E. sepulcralis* L. Ögonfläckar oregelbundna, tätställda, delvis sammanflytande. Antennborst naket. Ryggsköld hos ♂ svart med omväxlande, otydliga, glänsande och matta strimmor, hos ♀ med 5 tydliga hvitaktiga strimmor. Skutell af ryggsköldens mörka färg. ♀:s bakkropp helt glänsande grönsvar. Längd 7—10 mm. — Sk.—Uppl. (5—9).

Allmän i synnerhet vid ruttnande vatten t. ex. vid hafsstränder med uppkastad tång; träffas äfven på blommor.

2. *E. æneus* SCOP. Ögonfläckar, utom i ögonens öfre del, punktformiga, glesare ställda och ej sammanflytande. Antennborst naket. Ryggsköld hos ♂ glänsande svart, hos ♀ med 5 otydliga gråhvita strimmor. Skutell af ryggsköldens färg. Längd 11 mm. — Sk.—Sdml. (5; 9, 10).

Som föreg. allmän vid hafsstränder, sällsyntare på blommor.

3. *E. astraceus* L. (*apiformis*). Humleliknande. Antennborst finhårigt. Ryggsköld svarthårig med ett hvithårigt tvärband öfver skutellen och bakkroppsbasen. Bakkropp för öfrigt svarthårig utom i spetsen, där den är lysande rödgult eller guldgult hårig. Skutell vitgult. Ben svarta; tarser

delvis ljusare. Vingar hos ♀ med brunsvart skuggfläck på midten. Längd 12—15 mm. — Uppl., Md. (5; 8, 9).

4. *E. antophorinus* FALL. Tåml. lik föregående men mindre, bakkroppen mot ändan tillspetsad och kortare hårig. Behåring gulaktig, mot bakkroppsspetsen gulröd; öfver skutellen ett hvithårigt tvärband. Bakkropp med rödaktiga sidofläckar. Längd 11—13 mm. — Sk.—Lappl. (5—6, 9). Hit hör sannolikt äfven *E. nitidiventris* ZETT.

På olika slags blommor. ZETTERSTEDT träffade flera ex. på ett ruttnande fårkadaver, där de sannolikt lade ägg.

5. *E. fraterculus* ZETT. Skall enl. ZETTERSTEDT mycket likna *E. intricarius* men skiljer sig genom naket antennborst, mera gråaktig behåring och helt svarta ben med endast framknäna smutshvita. — Torne lappm. 1 ex. (♀).
6. *E. cryptarum* FABR. Antennborst naket. Ryggsköld gulhårig. Skutell gul. Bakkropp svart; 2. leden med 3-kantiga, rödgula sidofläckar, 2., 3. och 4. lederna med gula bakkanter. Vingar särskildt hos ♀ med ett brunaktigt midtband i främre hälften. Längd 8—11 mm. — Sk.—Lappl. (5, 7, 10); allm.



Fig. 31. Vinge af *Eristalis tenax*.

7. *E. tenax* L. Fig. 31. Antennborst naket. Ögon med två otydliga, mörkhåriga strimmor. Ryggsköld brunsvart med grågul behåring och hvitaktiga strimmor, som dock merendels döljas af

behåringen. Skutell gul. Hufvudformen har på 2. bakkroppsleden ett bredt, afbrutet, rödgult tvärband, stundom äfven ett smalare på 3. leden samt svarta lår; *var. campestris* MEIG. har bakkropp som hufvudformen men baklår mer. eller mindre gulröda; *var. hortorum* MEIG. har bakkroppen helt svart eller med smala gulaktiga ledbakkanter och låren svarta. Längd 15 mm. — Sk.—Lappl. (6; 8, 9).

Allmän i trädgårdar och ängar, varieteterna sällsyntare; på hösten träffas den ej sällan inomhus. Larverna äro allmänna, särskildt i gödselvatten. Pupporna hänga med andningsröret på väggar, plank o. d.

8. *E. intricarius* L. Antennborst i inre hälften långhårig. Ryggsköld och bakkropp vid basen svarta, gulhåriga. Skutell

gulröd. 2. o. 3. bakkroppslederna oftast med gulröda sidofläckar. Hos *var. furva* VERR. är behåringen, särskildt på ryggskölden, nästan helt svart och bakkroppsfläckarna otydliga. Lår svarta utom i spetsen; inre hälften af skenbenen vit. Vingar vanl. med smalt, gulaktigt, ofullständigt tvärband. Längd 10—12 mm. — Sk.—Lappl. (5—9).

Allmän på blommor i trädgårdar och ängar. Larver, som sannolikt tillhöra denna art, äro funna i en vattensamling med täml. klart vatten.

9. *E. arbustorum* L. Antennborst som föreg. Ryggsköld svart med otydliga ljusa strimmor, gulbrunt hårig. Skutell gulbrun. Bakkropp svart, hos ♂ med breda ljusgula sidofläckar på 2. och 3. lederna, hvilkas bakkanter äfven äro smalt gula, ♀ blott med små, stundom inga fläckar på 2. leden. Ben ungefär som föregående; den hvita färgen stundom mera utbredd. Vingar nästan glasklara. Längd 10—11 mm. — Sk.—Lappl. (vår och höst).

Mycket allmän på allehanda blommor och blad. Larven lefver i gödselvatten och väl äfven i annat stillastående vatten med ruttnande organiska ämnen. Förpuppningen sker i fuktig jord, under blad o. d.

10. *E. pertinax* SCOP. (*similis*). Lik *E. tenax*. Antennborst i yttre hälften vanl. naket. Ryggsköld svart med otydliga strimmor och gulaktig behåring. Skutell gulbrun. Bakkropp svart, baktill glänsande, med gulröda sidofläckar på 2. leden. Vingar nästan glasklara; på midten stundom svagt beskuggade. Längd 13—16 mm. — Sk.—Ög. (5—9).
11. *E. nemorum* L. Antennborst som föreg. Ryggsköld svart med gulaktig behåring. Skutell gulbrun. Bakkropp baktill glänsande svart, med trekantiga, gula sidofläckar på 2. leden, stundom äfven med ett par fläckar på 3. leden. Fläckarna äro mindre än hos *E. arbustorum*, som arten mycket liknar. Längd 11—12 mm. — Sk.—Lappl. (6—9).
12. *E. rupium* FABR. (*piceus*). Mycket lik föreg. Ansikte med svart midtknöl. Vingarnas midtband vanl. starkt svartbrunt. Bakkropp mörkare med mindre och smalare fläckar. Längd 11—13 mm. — Öl., Smål., Vg., Boh.—Lappl. (6—9).
13. *E. horticola* DEG. (*flavicinctus*). Lik föreg. Vingar, i synnerhet hos ♀ med tydlig beskuggning på midten ehuru ej så stark som hos föreg. Bakkroppens fläckar äro större

och tydligare än hos föreg. Längd 10—13 mm. — Sk.—Lappl. (vår—höst).

Allmän på flera slags blommor. Larven lefver i gödselvatten.

32. Slkt. *Helophilus* MEIG.

Täml. stora—smärre arter, som likna föreg., men äro betydligt mindre håriga. 3. antennleden rundad, med naket ryggborst. Ögon nakna, hos båda könen skilda. Ryggsköld aflångt fyrkantig med afrundade hörn. Bakkropp täml. lång, vanl. kägelformig, stundom med parallella sidor. Vingar i hvila liggande parallellt på kroppen, genom den starkt bakåtkrökta 3. längsribban lika föreg. släktet men skilda genom det öppna kantfaltet. Baklår förlängda och förtjockade och bakskenben bågböjda.

Flugorna uppträda vanl. på gräsrika ängar, ofta i närheten af vatten. Larverna (*H. pendulus*) likna *Eristalis*-larver och uppehålla sig i vatten med ruttnande organiska ämnen.

Öfversikt af undersläkten och arter.

I. Bakkropp äggrund. Medelstora—täml. stora arter med mindre starkt utskjutande ansikte. Undersl. *Helophilus* GIRSCHN.

A. Bakkropp nästan utan gula teckningar (endast svagt antydde på 2. leden) men med 3 smala, vågformigt böjda, i midten ej eller knappt afbrutna, grå tvärlinjer. 1. *H. bottnicus*.

B. Bakkropp med utbredda gula teckningar.

1. Antenner mörka.

a. Ansikte med gul—rödgul midtlinje.

5. *H. trivittatus*.

b. Ansikte med svart midtlinje.

α. Ryggskölden bakom midten svarthårig. Ryggstrimmor smala, grå. Baklår helt svarta. 2. *H. groenlandicus*.

β. Ryggsköld helt gulhårig. Baklår ofta i själfva spetsen eller straxt före spetsen rödgula.

*. Bakskenben till högst $\frac{1}{3}$ gulaktiga.

†. Alla lår endast i själfva spetsen rödgula. 3. bakkroppsleden, utom främre hörnen, och hela 4. bakkroppsleden svarta. Ryggens ljusa strimmor mycket smala, bakåt afsmalnande och ej nående ryggsköldens bakkant.

3. *H. lapponicus*.

††. Fram- och mellanlår till större del ljusa. 3. bakkroppsleden till större del gul och 4. leden nästan alltid med

ljusa teckningar. Ryggsköldens ljusa strimmor bredare, fullständiga, baktill ej afsmalnande.

§. Framtarser gula.

4. *H. affinis*.

§§. Framtarser svarta.

6. *H. hybridus*.

** Bakskenben till $\frac{2}{3}$ gulaktiga.

7. *H. pendulus*.

2. Antenner ljust gulröda.

a. Grundfärg svart, något gulaktig. Framskenben enfärgadt rödgula. Baklår hos ♂ vid basen med en tofs af svarta eller gula hår. 1. bakkroppsleden hos ♀ med en enda, grå, halfmånformig fläck.

α. Pannan öfver antennerna enfärgadt svarthårig. Baklårens tofs hos ♂ svarthårig. 2. o. 3. bakkroppsledningarnas sidofläckar hos ♂ skilda och 4. leden nästan helt gul med en svart midstrimma.

8. *H. frutetorum*.

β. Pannan öfver antennerna ställvis gulhårig. Baklåren hos ♂ med en grupp påfallande långa, gula och svarta hår. ♂:s sidofläckar på 2. och 3. bakkroppsledningarna tydligt sammanhängande och hans 4. led svart med 3 tydliga fläckar.

9. *H. versicolor*.

b. Grundfärg mörkare, rent sammetssvart. Framskenben mot spetsen svartringade. ♂:s baklår utan egendomlig behåring. 1. bakkroppsleden hos ♀ på hvardera sidan med 2 skilda grå fläckar.

10. *H. consimilis*.

II. Bakkropp smal med nästan parallella sidor. Ansikte vid munkanten starkt utdraget. Mindre arter. — Undersl. *Eurinomyia* BIG.

A. Den framskjutande munkanten i spetsen trubbig.

1. Bakkroppens halfmånar ej ovanligt starkt bågböjda. Hjässan utan mörkt streck bakom ögonen.

11. *H. lunulatus*.

2. Bakkroppens halfmånar ovanligt starkt bågböjda. Hjässan med ett mörkt streck bakom hvardera ögat.

12. *H. transfugus*.

B. Öfre munkanten ytterligt starkt framskjutande och spetsig.

13. *H. lineatus*.

1. *H. bottnicus* WAHLB. Ryggsköld svart med 4 smala, gulgrå strimmor. Ben svarta med knän och mellantarsernas 1. led hvitaktiga. Antenner stundom rödaktiga. Längd 9—11 mm. — Norra Västerb.

2. *H. groenlandicus* O. FABR. (*arcticus*). Ryggsköld som föreg. Framlår i spetsen, framskenben vid basen gula. Längd 11—13 mm. — Värml.—Lappl. och Västerb.

3. *H. lapponicus* WAHLB. 2. bakkroppsleden med stora trekantiga, gulaktiga fläckar. Baklår i själfva spetsen rödgula. Längd 13 mm. — Jämtl., Lappl. (7, 8).

4. *H. affinis* WAHLB. 2. bakkroppsleden som föreg. Baklår

- ofta på undersidan, straxt före spetsen, rödaktiga. Längd 13—15 mm. — Sk.—Lappl. (7, 8).
5. *H. trivittatus* FABR. Lik föreg. Ryggsköld svart med 4 gulaktiga strimor. 2. o. 3. bakkroppsledningens tvärband breda, ljusgula, det förra bredt, det senare smalt afbrutet. 4. ledens tvärband smalt, gulgrått l. gulrött, i midten knappt afbrutet. Bakkroppsledningens bakkanter ytterst smalt, knappt något gulröda. Längd 13—16 mm. S. Sv. (6—9).
6. *H. hybridus* Lw. Ryggsköld som föreg. De gula sidofläckarna ä σ :s 2. bakkroppsled sammansmälta med 3. ledens, så att bakkroppen blir till större delen gul med svart längsband, på vissa ställen bredare, på andra smalare. Ledbakkanten hos båda könen bredt gula, hvarigenom arten skiljes från *H. affinis*. Längd 13—14 mm. — Göteb. (5).
7. *H. pendulus* L. Mycket lik föreg. Ryggsköld som denna. 2. och 3. ledernas sidofläckar som hos föreg., men det svarta tvärbandet på 2. leden straxt före den gula bakkanten når hos σ nästan och hos φ just till bakkroppens sidokant. Ledbakkanterna smalare gula än hos föreg. Längd 10—12 mm. — Sk.—Lappl. (5—9).
- Allmän i trädgårdar, ängar och skogar på olika slags blommor och på träd och buskars blad.
8. *H. frutetorum* FABR. Ryggsköld svart med 4 breda, tydliga, gulröda strimor, af hvilka de mellersta framtill äro förenade med sidostrimmorna. Denna och de båda följande arterna äro mycket lika hvarandra. Från *H. consimilis* afviker arten genom att det utskjutande munpartiet, från sidan sedt, ej når längre fram än antennknölen. Längd 9—11,5 mm. — Sk.—Uppl. (6, 7).
9. *H. versicolor* FABR. Mörkare än föreg. Ryggsköldens strimor mindre tydliga. Det utskjutande munpartiet som hos föreg. Längd 10 mm. — Boh., Göteb. (6, 7).
10. *H. consimilis* MALM. Munparti längre utskjutande än antennknölen. Panna enfärgadt svarthårig. 2. och 3. bakkroppsledningens sidofläckar hos σ tydligt sammanhängande med hvarandra. σ :s 4. bakkroppsled nästan enfärgadt gul med svart strimma i midten. Längd 10—12 mm. — Göteb. (6).

11. *H. lunulatus* MEIG. Ryggsköld med 4 breda, ljusa strimmor. Mellanstrimmor framtill förenade med sidostrimmorna, men i bakre änden ej utvidgade. Bakkroppens gulgrå fläckar endast hos ♀ halfmånformiga, hos ♂ på 2. och 3. leden vid sidokanten breda, sändande ett utskott in mot midtlinjen och bildande ett brett afbrutet tvärband; 4. leden gulgrå med ett brett svart \wedge . Längd 8—9 mm. — Sk.—Lappl., sälls.
12. *H. transfugus* L. Ryggsköldens gulaktiga strimmor mörkare och smalare än hos föregående; midtstrimmorna i båda ändar något utbredda. Bakkropp hos ♂ smalare än hos föreg. och smalare än ryggskölden. Bakkroppsfleckar hos båda könen tydligt halfmånformiga, hvitgula, hos ♀ bredare och mera sammanhängande med den breda gula sidokanten. Längd 9—11 mm. — Sk.—Lappl. (6, 7).
13. *H. lineatus* FABR. Fig. 32. Lätt skild från de båda föreg. genom ansiktets form. Ryggsköld med smala grågula midtstrimmor och breda mattgula sidostrimmor. Bakkropp hos ♂ med 3-kantiga ljusgula fläckar på 2. och 3. lederna, 4. leden med hvitaktiga, smala sidostreck och en hvitaktig fläck på bakkanten; 5. leden helt hvitaktig. ♀ med 3 par blågrå månfläckar och lika färgade fläckar på ledbakkanterna; 5. leden helt blågrå. Längd 9—10 mm. — Sk.—Lappl. (5—7); allm.



Fig. 32. Hufvud af *Helophilus lineatus* ♂.

33. Slkt. *Myiatropa* ROND.

Täml. stor art, lik föregående släktes. 3. antennleden med långt, naket ryggborst. Ögon hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld som föreg. Bakkropp kägelformig. Vingar som föreg.

1. *M. florea* L. Ryggsköld svart med tät gulaktig behåring, som bildar mörkare och ljusare tvärband. Bakkropp svart med vanl. 3 par triangulära gula fläckar. Hufvudformen har benen, särskildt låren, till stor del ljusa; *var. nigrotarsata* SCHINER har benen mörkare med låren utom själva

spetsen och tarserna svarta. Längd 12—15 mm. — Sk. —Lappl. (5—8).

Allmän i synnerhet på umbellater. Larvernas utseende och lefnadssätt som föreg.

34. Slkt. *Zetterstedtia* ROND.

Täml. stora humle- eller biliknandeflugor med täthårig ryggsköld. 3. antennleden stor, högre än lång, platt, vid basen med starkt, naket ryggborst. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld 4-kantig med afrundade hörn. Baklår starkt förtjockade; bakskenben platträckta, båg böjda. Vingarnas ribbförlopp ungefär som hos föreg.

Arterna uppehålla sig i trädgårdar och lunder på buskar.

Artöfversikt.

- I. Ryggsköld och bakkropp tätt pälsåriga. Antenner svarta med gult borst. 1. *Z. megilliformis*.
- II. Ryggsköld tätt pälsårig. Bakkropp nästan naken. Antenner svartbruna; 3. leden med borstet ljusare. 2. *Z. cimbiciformis*.
1. *Z. megilliformis* FALL. Grundfärg metalliskt svartgrön. Ryggsköldens behåring rödgul; bakkroppens vid basen rödgul, baktill blekare gul. Bakkropp äggrund, starkt hvälfad. Vingar på midten med svartgrå skuggfläck. Längd 15 mm. — Ög., Uppl. (6); sälls.
2. *Z. cimbiciformis* FALL. Grundfärg svart. Ryggsköldens behåring blekgul; bakkroppens sparsamma behåring hvitaktig. Bakkropp täml. lång, med parallella sidor, föga hvälfad. Vingar som föreg. Längd 14—15 mm. — Sk., Bl. (7, 9); sälls.

3. Und.-fam. *Milesiinae*.

35. Slkt. *Tropidia* MEIG.

Medelstor, föga hårig art. 3. antennleden med långt, naket ryggborst nära basen. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld kort äggrund. Bakkropp med nästan pa-

rallella sidor, täml. platt. Baklår förtjockade, vid spetsen med tand; bakskenben platta, böjda. Vingar i hvila parallella på bakkroppen. 3. längsribban svängd.

1. *T. scita* HARR. (*milesiformis*). Ryggsköld glänsande svart, med kort, otydlig behåring. Bakkropp svart, något glänsande; 2. leden med ett par nästan kvadratiska, gulröda sidofläckar, utbredda vid sidokanterna; 3. leden nästan helt gulröd utom vid bakkanten och en svart midtlinje; 4. leden med framhörnen och en midtfläck rödaktiga; ledbakkanter gulröda. Vingar blekt brungrå. Längd 9—11 mm. — Sk., Öl., Gotl., Boh. (6, 7); sälls.

36. Slkt. *Myiolepta* NEWM.

Medelstor, naken art. Antenner på en liten antennknöl; 3. leden rundad, med naket ryggborst vid basen. Ansikte urholkad under antennerna, med stark munknöl och hos ♂ med tydlig midtknöl. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld stark, äggrund, framtill smalare. Bakkropp täml. bred och låg, äggrund. Vingar ungefär som föreg. Baklår förtjockade; skenben böjda.

Larverna i multnande poppel- eller lönnträ.

1. *M. luteola* GMEL. (*lateralis*). Ryggsköld glänsande svart, på skuldrorna hvitaktig. Bakkropp glänsande blåsvart, med de 3 första ledernas sidor bredt gulröda; hos ♀ är den gulröda färgen mindre utbredd. Vingar vid basen gulaktiga, framtill på midten svartbrunt beskuggade; vingmärke långt, gult. Längd 10 mm. — Sk. (7, 8).

37. Slkt. *Criorrhina* MEIG.

Stora, håriga, humleliknande arter. 3. antennleden kort och hög, med naket borst. Ansikte urhålkadt under antennknölen och försedt med midtknöl och munknöl. Ögon nakna, icke fullt sammanstötande hos ♂. Ryggsköld aflångt oval, täml. hvälfd. Bakkropp af växlande form. Vingar i hvila parallella på kroppen; ribbförlopp det för underfamiljen vanliga.

Arterna uppehålla sig om våren på blommor af viden, hagtorn och slån.
Larverna lefva sannolikt af den utsipprande saften från skadade träd.

Artöfversikt.

- I. Svarthårig med gråhvit—gulröd bakkroppssända. 1. *C. ranunculi*.
II. Gulaktigt håriga arter.
A. Bakkropp rundad—oval, utan tydliga ljusa tvärband. Framskenben
vanl. svarta. 2. *C. floccosa*.
B. Bakkropp smalare, svart med gula tvärband. Framskenben gulaktiga.
3. *C. asilica*.
1. *C. ranunculi* PANZ. Ryggsköld tätt och långt svarthårig.
Bakkroppens 3 första leder svarthåriga. Längd 15—16 mm.
— Ög. (1 ex.).



Fig. 33. Hufvud af
Criothrina floccosa ♂.

2. *C. floccosa* MEIG. (*regulus*). Fig. 33. Hela
kroppen gulhårig, ryggsköldens behåring
tät och lång, bakkroppen svart med kort
behåring utom i ledkanternas framhörn.
Längd omkr. 14 mm. — Sk. (1 ex.).
3. *C. asilica* FALL. Ryggsköld långt och
tätt rödgulhårig. Bakkropp svart, med
1. leden baktill samt 2—3, i midten af-
brutna tvärband gulgrå. Längd 12 mm.
— Sk.—Jämtl. (6, 7).

38. Slkt. *Pocota* ST. FARG.

Som föreg., men ansiktets bildning olika; se fig. 34.

Larven lefver i multnande poppelträ.



Fig. 34. Hufvud
af *Pocota api-*
formis ♂.

1. *P. apiformis* SCHR. (*apicata*). Fig. 34. Lik
Bombus terrestris. Ryggskölden framtill
rödgult, baktill svart tät- och långhårig.
Bakkropp bred, mindre täthårig än rygg-
skölden; behåring ofvan svartaktig, på 3.
ledens sidor gulröd, i spetsen hvitaktig.
Vingar med brunaktigt midtband. Längd
13 mm. — Sk., Ög.

39. Slkt. *Cynorrhina* WILL.

Som *Criorrhina*. Behåring kortare och tunnare.

Larverna lefva sannolikt af utsipprande saft från skadade ekar och bokar.

1. *C. fallax* L. Ryggsköldens behåring framtill och baktill hvitaktig, på midten svartaktig. Bakkropp svartaktig; 3. och 4. leden hos ♂ och åtminstone delvis 4. leden hos ♀ rödgula. Vingar gråaktiga med beskuggade tvärribbor. Längd 10—12 mm. — Sk.—Jämtl. (6—8).

På hägg, berberis m. fl. blommor.

40. Slkt. *Brachypalpus* MACQ.

Större, täml. täthårig art. Antennernas 3. led rundad, med naket borst nära basen. Ansiktet urholkad under antennerna, utan midtknöl men med munknöl. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld starkt hvälfd, något aflång. Bakkropp lång, längsträckt äggformig. Baklår starkt förtjockade, med en rad borsttaggar på undersidan. ♂:s bakre lår-ring med kort utskott på undersidan. Vingar som hos underfam. i allmänhet.

Larver i multnande trä.

1. *B. laphriformis* FALL. (*valgus*). Ryggsköld glänsande, något grönaktigt svart, med gulaktig behåring. Bakkropp glänsande svart, framtill längre, baktill kortare gulhårig, hos ♂ mot spetsen svartbrun eller svarthårig. Vingar med svartbruna, beskuggade tvärribbor. Längd 11—12 mm. — Sk.—Uppl. (5—7).

På umbellater, berberis, hagtorn m. m.

41. Slkt. *Xylota* MEIG.

Täml. stora, föga håriga, smärta arter. Ansikte som föreg. 3. antennleden oval eller rund, med naket borst vid basen. Antenner på en täml. utskjutande antennknöl. Ryggsköld aflängt 4-kantig. Bakkropp 2—3 gånger så lång som rygg-

skölden, smalare än denna och med nästan parallella sidor. Baklår förtjockade och långa samt undertill mer eller mindre tandade. Vingar som föreg.

Arterna förekomma ofta i skogar, stundom på bredbladiga växter.
Larverna lefva i multnande trä.

Artöfversikt.

I. Bakkropp på midten med utbredda röda teckningar.

A. Ben delvis gulaktiga.

1. Baklår med en rad starka och ungefär lika stora borsttaggar. Bakbenens lärring hos ♂ med långt tagguskott. 1. *X. segnis*.
2. Baklår blott småtaggiga; taggarna på sin höjd mot lårrets spets något större.
 - a. Bakkroppens gulröda midtparti åtminstone hos ♀ genom 2. ledens svarta bakkant deladt i 2 tvärband, af hvilka det främre dessutom genom en smal längslinje kan uppdelas i 2 fläckar. ♂:s tagguskott på lärringen kort. 2. *X. tarda*.
 - b. Bakkroppens gulröda midtparti ej deladt i 2 tvärband. ♂:s tagguskott på lärringen långt. 3. *X. ignava*.

B. Ben helt svarta eller med skenben och tarser på sin höjd brunaktiga. ♂:s bakre lärring utan tagguskott.

1. Baklår jämförelsevis korta och tjocka: undersidans borst mot spetsen större, taggliknande. 4. *X. pigra*.
2. Baklår längre och därför jämförelsevis smalare: undersidans borst liklånga, fina, hårlika. 5. *X. lenta*.

II. Bakkropp ej på midten röd men stundom med gula eller gulröda isolerade fläckar.

A. Bakkroppens spets helt täckt af guldgult hår. 6. *X. sylvarum*.

B. Bakkropp ej guldgulhårig i spetsen.

1. Lår (utom baklårens spets) röda. Bakkropp helt svart. 7. *X. femoralis*.
2. Lår svarta.
 - a. Bakkropp utan mässingsglänsande fläckar.
 - α. Skenben helt svarta eller endast vid själfva knät smalt gula. ♂:s bakre lärring oväpnad.
 - *. Bakkropp med 4 fyrkantiga gula fläckar. Knän ljusa. 8. *X. nemorum*.
 - **. Bakkropp utan gula fläckar. Ben helt svarta. 9. *X. nigripes*.
 - β. Framskenbenens inre 3:djedel gul. ♂:s bakre lärring med kort sporre.
 - *. Bakkropp med gula, kvadratiske fläckar. 10. *X. florum*.
 - **. Bakkropp med små, delvis gula eller blåaktiga fläckar. 11. *X. coeruleiventris*.

b. Bakkroppens 4. led samt 3-kantiga sidofläckar på 2. och 3. lederna metallglänsande mässingsgula. 12. *X. triangularis*.

1. *X. segnis* L. Fig. 35. Ryggsköldguldglänsandemörkgrön. Bakkropp svart med hela 2. och största delen af 3. leden gulröda, stundom med svart rygglinje. Lår svarta; skenben gula, de främre med mörk ring på midten, de bakre i yttre hälften svartbruna; tarser gula med svarta spetsar. Längd 10—12 mm. — Sk.—Jämtl. (6—9); allm.



Fig. 35. Bakkben af *Xylota segnis* ♂.

2. *X. tarda* MEIG. (*bifasciata*, *confinis*). Fig. 36. Lik föregående, men baklåsens borsttaggar ytterst fina, bakkroppens



Fig. 36. Bakkben af *Xylota tarda* ♂.

- ljusa färg mera gul och främre skenbenen i yttre hälften bruna. 4. bakkroppsleden på sidorna hvitskimrande. Längd 9—10 mm. — Sk.—Jämtl. och Västerb. (7—8).
3. *X. ignava* PANZ. Mycket lik föreg. men större och kraftigare byggd, bakkroppens ljusa färg klarare röd och främre skenbenen gula. Längd 12—13 mm. — Uppl.
4. *X. pigra* FABR. Ryggsköld svart, grönglänsande. Bakkroppens ljusa färg lifligt gulröd, stundom utbredd ända till spetsen. Ben svarta med brunglänsande skenben och tarser. Längd 11 mm. — Ög., Uppl. (6, 7).
5. *X. lenta* MEIG. Ryggsköld som föreg. Bakkroppens 2. och 3. leder, stundom äfven främre delen af 4. leden gulröda. Ben svarta. Längd 12—13 mm. — Sk.—Uppl. (7).
6. *X. sylvarum* L. Ryggsköld som föreg. Bakkropp svart med 3. ledens sidor och hela 4. leden med guldglänsande hår. Lår svarta; skenben i inre hälften gula, i yttre brunaktiga. Längd 11—14 mm. — Sk.—Uppl. (6—8).
7. *X. femorata* L. Svart; ryggsköld grönaktigt, bakkropp blåaktigt glänsande. Skenben och tarser svarta. Längd 12—13 mm. — Sk.—Lappl. (6, 7).
8. *X. nemorum* FABR. (*florum*). Ryggsköld grönaktigt glänsande svart. Bakkropp med tydligt begränsade, nästan fyr-

kantiga, det främre paret aflånga, gulaktiga fläckar. 4. bakkroppsledens bakkant tydligt gulhårig. Längd 8 mm. — Sk.—Lappl. (6—8).

9. *A. nigripes* ZETT. Ryggsköld som föreg. Bakkropp stundom med något metallglänsande sidofläckar som hos *A. triangularis*. Längd 7,5—9 mm. — Dlr., Västerb., Lappl. (7).
10. *A. florum* FABR. (*nemorum*). Ryggsköld ofvan blåglänsande, på sidorna grönglänsande svart. Bakkroppens fläckar otydligt begränsade, brungula, hos ♀ så mörka, att de knappt äro skönjbara. Från *A. nemorum* afvikande bl. a. genom att 4. bakkanten, utom framtill vid sidorna, är helt svart-hårig. Längd 10—12 mm. — Sk.—Lappl. (7, 8); täml. allm.
11. *A. coeruleiventris* ZETT. (sannolikt = *abiens* WIED. och bör då bära det senare namnet). Lik föreg., men bakkroppsfläckarna blåaktiga, eller hos ♂ mycket små gulaktiga. Längd 9 mm. — Sk.—Lappl. (7).
12. *A. triangularis* ZETT. Ryggsköld metallglänsande grönsvar. Bakkropp täml. bred; 2. och 3. ledernas 3-kantiga fläckar och hela 4. leden metallglänsande gröngula. Längd 11 mm. — Vrml., Dlr., Lappl. (6).

42. Slkt. **Syritta** ST. FARG.

Medelstor, smärt, nästan naken art, till byggnaden ungefär som föreg. Vingarnas tvärribba är dock belägen vid diskfältets midt och rätvinkligt mot längsribborna.

Larver äro funna i häst- och nötkreatursspilling.

1. *S. pipiens* L. Ryggsköld mattsvart med gulaktiga eller hvitgrå sidor och spår till 2 ljusa linjer framtill. Bakkropp sammetssvart, till större delen matt, med 3 hvitskimrande tvärband, hos ♀ upplösta till 3 par fläckar. Baklår svartglänsande, vid basen och på midten gulröda; bakskenben på samma sätt färgade. Hos ♀ äro bakbenen ljusare. Längd 7—9 mm. — Sk.—Lappl. (5—10).

Mycket allmän på blad och blommor i trädgårdar, lunder och ängar.

43. Slkt. *Eumerus* MEIG.

Små—medelstora, föga håriga arter. 3. antennleden med naket ryggborst framför midten. Ögon mer eller mindre håriga. Ryggsköld ungefär fyrkantig, med afrundade hörn. Bakropp längre än ryggskölden, jämbred eller på midten bredare. Baklår förtjockade, undertill mer eller mindre taggiga. Bakskenben böjda. Vingar i hvila parallella på kroppen; se i öfrigt fig. 137.

Flugorna uppehålla sig på skilda platser, på blommor, bland buskar, i gräs, på torra hedar m. m.

Larverna leva i lök.

Artöfversikt.

I. Bakropp delvis röd.

A. Bakropp endast på sidorna mer (♀) eller mindre (♂) röd. Större art. 1. *E. annulatus*.

B. Bakropp vanl. till största delen röd. Liten art. 2. *E. sabulorum*.

II. Bakropp ej röd.

A. Vingmärke svart. Ögon hos ♂ ett långt stycke vidrörande hvarandra.

1. ♂:s baktarser breda, silfverhvita.

3. *E. flavitarsis*.

2. ♂:s baktarser ej breda eller silfverhvita.

4. *E. ornatus*.

B. Vingmärke blekbrunt. ♂:s ögon endast ett kort stycke vidrörande hvarandra.

1. Antenner gula eller ljusbruna. Ryggstrimmor knappt skönjbara.

5. *E. ruficornis*.

2. Antenner svartbruna. Ryggstrimmor tydliga.

6. *E. strigatus*.

1. *E. annulatus* PANZ. (*lateralis*). Ögon täthåriga. Ryggsköld metallglänsande mörkgrön, framtill med två närstående hvitaktiga hårstrimmor. Bakropp svart, delvis röd, med 3 par hvitaktiga halfmånformiga fläckar. Ben svarta; baklår grön-glänsande, skenben vid basen gulaktiga. Längd 9 mm.—Sk.—Uppl. (7).

2. *E. sabulorum* FALL. Fig. 37. Ögon nästan nakna. Ryggsköld som föreg. Bakroppens 2. och 3. och stundom delvis 4. leden rödaktiga; månfläckar



Fig. 37. Vinge af *Eumerus sabulorum* ♂.

- som hos föreg. Ben svarta; skenben vid basen gulaktiga, tarser delvis gulbruna. Längd 5—7 mm. — Sk.—Uppl. (7, 8).
3. *E. flavitarsis* ZETT. Ögon svagt håriga, särskildt hos ♂. Ryggsköld glänsande grön- eller blåsvart. Längsstrimor hos ♂ otydliga, hos ♀ näende midten. Bakkropp svart med gul- eller blåaktiga, stundom otydliga halfmånpar. Längd 6,5—9 mm. — Sk., Boh., Öl., Ög.
4. *E. ornatus* MEIG. Antenner brunröda. Ryggsköld metallglänsande mörkgrön, med de närstående hvita längsstrimmorna näende öfver midten. Bakkropp svart, på sidorna guldglänsande, med skarpt begränsade hvitaktiga månfläckar. Ben svarta, skenben vid basen brunaktiga. Längd 7 mm. — Sk. (7).
5. *E. ruficornis* MEIG. Lik föreg. men har blekare antenner, och 4. bakkroppsledens bakkant är gulhårig. Ben svarta; skenben vid basen gula. Längd 5,5—6,5 mm. — Sk. — Ög. (6—8).
6. *E. strigatus* FALL. (inbegr. *funeralis*, *grandicornis*). Mycket lik föreg. men 4. bakkroppsleden i bakre hälften med tydlig, hvitaktig behåring. Längd 6—8 mm. — Sk.—Uppl. (6—9).

44. Slkt. *Ferdinandea* ROND.

Täml. stor, föga hårig art. 3. antennleden aflångt rundad, med naket ryggborst nära basen. Ansikte under antennerna svagt urholkad, med bred midtknöl och utstående munknöl. Ögon håriga, hos ♂ sammanstötande. Bakkropp elliptisk, föga längre än den rundadt fyrkantiga ryggskölden. Ben enkla. Vingarnas 3. längsribba svagt svängd; tvärribban snedvinklig mot längsribborna, på midten af diskfältet.

Larver i saft från sårade träd.

1. *F. cuprea* SCOP. (*ruficornis*). Metallglänsande mörkgrön. Ryggsköld med 4 hvita hårstrimor; skuldror gula. Bakkropp guldglänsande med lysande gul, kort, vid sidorna tätare behåring. Ben gula; lår vid basen svarta. Vingarnas tvärribborsvartbrunt beskuggade. Längd 9—11 mm. — Sk.—Lappl. (5—8).

45. Slkt. *Arctophila* SCHIN.

Stora, breda, humlelika, täthåriga arter. Ausiktet med svag midtknöl och knappt urholkad under antennerna, kägel-

formigt nedskjutande, Antenner fjäderformiga. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld stark, aflångt fyrkantig. Bakkropp bred och starkt hvälfd. Vingarnas ribbförlopp det för underfam. vanliga.

Artöfversikt.

I. Ryggsköld helt och hållet med vitgul eller rödgul behåring.

1. *A. mussitans*.

II. Ryggsköld framtill vit- eller gulvit-, baktill svarthårig.

2. *A. bombiformis*.

1. *A. mussitans* FABR. Mycket lik en *Criorrhina* men genast skild genom de fjäderformiga antennerna. Behåring på bakkroppen blekare, i spetsen stundom hvitaktig. Vingar med tydligt, svartbrunt tvärband från vingmärket öfver tvärribban. Längd 14—15 mm. — Sk.

2. *A. bombiformis* FALL. Lik *Bombus terrestris*. Skutell gulhvithårig. Bakkropp framtill och baktill hvithårig, på midten svart genom bottenfärgens genomlysande. Vingar med svartbrunt tvärband. Längd 15—18 mm. — Sk.

46. Slkt. *Sericomyia* MEIG.

Stora, något getinglika, nästan nakna flugor, till byggnaden lika föreg. släktet men afvikande genom att ansiktet är något urholkad under antennerna och försedt med tydlig midtknöl.

Flugorna uppehålla sig på blommor och blad.

Larverna (*S. borealis*) tyckas något likna *Eristalis*-larver och äro funna i multnande torf.

Artöfversikt.

I. Bakkroppsband mörkgula, åt sidorna bredare. Skutell svartaktig.

1. *S. borealis*.

II. Bakkroppsband gulhvita, mot kanterna ej bredare. Skutell rödaktig.

2. *S. lappona*.

1. *S. borealis* FALL. Ryggsköld svart, kort- men täthårig. Bakkropp svart med gul bakända och tre gula, smalt eller icke afbrutna tvärband. Längd 13,5—15 mm. — Sk.—Lappl. (6—9).

2. *S. lappona* L. Lik föreg. men med smalare tvärband och bakkroppens spets svart. Längd 12—13 mm. — Sk.—Lappl. (5—9).

47. Slkt. **Spilomyia** MEIG.

Stora, kraftiga, getinglika, föga håriga arter. Ansikte under antennerna urholkad, nästan utan midtknöl. 3. antennleden rund, platt, med naket ryggborst vid basen. Ögon nakna, hos ♂ knappt sammanstötande. Ryggsköld hvälf, stor och stark. Bakkropp nästan dubbelt så lång som ryggskölden.

Flugorna träffas på blommor och blad, oftast på umbellater.

Artöfversikt.

- I. Framtarser och delvis framskenben svarta. 1. *S. saltuum*.
 II. Framtarser och skenben helt gula. 2. *S. diophthalma*.



Fig. 38. Vinge af
Spilomyia saltuum ♂.

1. *S. saltuum* FABR. Fig. 38. Ryggsköld mattsvart med gula fläckar och strimmor. Bröstsidor med 4 gula fläckar. Bakkropp svart med 6 gula tvärband, af hvilka det 1., 3. och 5. äro i midten smalt afbrutna; sidokanter gula. Vingar vid basen och framkanten gulaktiga, mot spetsen brunaktiga. Längd 13—16 mm. — Sk.—Uppl. (8, 9).
2. *S. diophthalma* L. Som föreg. men ryggsköldens gula teckningar mindre utbredda; bröstsidor med blott 3 gula fläckar; alla bakkroppsband hela eller nästan hela och i kanten endast de två på samma led befintliga sammanhängande med hvarandra. Längd som föreg. — Sk.—Vrml. (8, 9).

48. Slkt. **Temnostoma** ST. FARG.

Som föreg.

Flugorna träffas hufvudsakligen på umbellater.

Larverna (*T. vespiforme*) i multnande trä.

Artöfversikt.

- I. Bakkropp med 3—4 gula, nästan jämbreda tvärband. 1. *T. bombylans*.
- II. Bakkropp med flera än 4. olikbreda tvärband.
- A. Bottenfärgens mörka tvärstrimmor smalare än de gula banden. ♂:s bakända gul. Mellan- och baklär vid basen vanl. svarta. 2. *T. vespiforme*.
- B. Bottenfärgens mörka tvärband bredare än de gula strimmorna. ♂:s bakända svart. Mellan- och bakben helt rödgula. 3. *T. apiforme*.

1. *T. bombylans* FABR. Ryggsköld mattsvart med gula skuldror och en i midten bredt afbruten gul tvärstrimma. Bakben nästan till lårens spets samt tarsändlederna svarta. Vingar i framkanten gula—gulbruna. Längd 13—14 mm. — Smål. — Uppl. (6, 7).
2. *T. vespiforme* L. Ryggsköld på midten med en grå, bred längsstrimma; skuldrorna, en smal tvärstrimma framom midten, en trekantig fläck på hvarje sida framför skutellen och en bredvid densamma gula. Bakkropp med 8 smala eller bredare gula tvärband, som parvis sammanhånga i kanten, de sista paren vanl. äfven på midten. Vingar, särskildt i framkanten, brunaktiga. Längd 13—15 mm. — Öl., Gotl., Smål. och Boh.—Lappl. (6—8).
3. *T. apiforme* FABR. Lik föreg. De båda 3-kantiga fläckarna på hvarje sida framför och bredvid skutellen saknas eller äro endast antydda genom ett ljust skimmer. Ansiktets och pannans behåring hvitaktig (hos föreg. guldgul). Längd 12,5—14 mm. — Smål., Ög., Vrml.—Västerb. och Lappl. (7, 8).

5. Und.-fam. **Chrysotoxinæ.**

49. Slkt. **Chrysotoxum** MEIG.

Täml. stora, mer eller mindre getinglika, föga håriga arter. Antenner längre än hufvudet; 3. leden lång, spolförmig, platt, framom midten med smalt, naket ryggborst. Ansiktet urholkad under antennknölen, med liten men tydlig midtknöl och munknöl. Ögon hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld rundadt fyrkantig. Bakkropp i regel äggrund, starkt hvälfd, ungefär dubbelt så lång som ryggskölden. Bakbenens 1. tarsled lång. Vingar i hvila halföppna.

Flugorna vistas på örtbackar och blomrika ängar och besöka med förkärlek umbellater.

Larver i multnande trä.

Artöfversikt.

- I. 3. antennleden, mätt på insidan, nästan lika lång som eller längre än 1. och 2. lederna tillsammans.
 - A. Vingar med starkt brun framkant. Stor art. 1. *C. fasciolatum*.
 - B. Vingar utan tydligt afsatt brun strimma i framkanten. Mindre art. 2. *C. arcuatum*.
 - II. 3. antennleden tydligt kortare än de båda andra lederna tillsammans.
 - A. Bakkropp med flera än 2, nästan lika breda, gula tvärband.
- Entomol. Tidskr. Årg. 30. H. 1—2 (1909).* 6

1. Bakkroppsbanden nående öfver sidokanterna. Vingar utan tydlig fläck nära framkanten.
 - a. Kort, klumpig. Den gula färgen förhärskande på bakkroppen.
 3. *C. octomaculatum*.
 4. *C. elegans*.
 - b. Längre, smärtare. Den svarta färgen tydligare framträdande.
 2. Banden vid kanten afbrutna. Vingar med mörk fläck i framkanten utanför midten.
 - a. 1. antennleden mycket längre än 2. Bakkropp smal, nästan jämbred.
 7. *C. lineare*.
 - b. 1. antennleden så lång som 2. Bakkropp aflångt äggformig, mot midten bredare.
 - a. Lår helt gula.
 5. *C. festivum*.
 - β. Lår vid basen svarta.
 6. *C. vernale*.
 8. *C. bicinctum*.
 - B. Bakkropp med 2 gula tvärband.
1. *C. fasciolatum* DEG. (*marginatum*). Ryggsköld svart med 2 närstående, till midten nående, hvitaktiga längsstrimmor, på skuldrorna och bakhörnen gul. Bröstsidor med en gul dubbelfläck. Bakkropp med 6 gula tvärband och gul bakända. Längd 12,5—16 mm. — Boh., Öl., Gotl., Ög.—Lappl. (6—8).
 2. *C. arcuatum* L. (*fasciolatum*). Lik föregående men bakkroppen kortare och mera hvälfad, och de gula tvärbanden äro smalare. Längd 8—11 mm. — Gotl., Ög., Vg.—Lappl. (6—8).
 3. *C. octomaculatum* CURT. (*intermedium*). Fig. 39. Lik föreg. men bakkroppen mera korthårig, nästan naken. Längd 10—12 mm. — Bl.—Lappl. (6—8).
 4. *C. elegans* LW. Fig. 40. Mycket lik föreg. men större, längre och smalare. Bakkroppsledernas bakkanter betydligt smalare gula än hos föreg., hvarigenom de svarta tvärbanden blifva bredare. Längd 13 mm. — Sk., Öl.
 5. *C. festivum* L. (*arcuatum*). Ryggsköld glänsande svart, framtill vanl. med 2 närstående, ljusa längsstrimmor; sidolinjer afbrutna, gula. Bröstsidor med 3 gula fläckar. Bak-

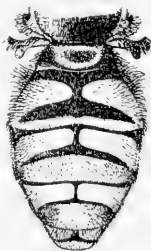


Fig. 39. Bakkropp af *Chrysotoxum octomaculatum* ♂.



Fig. 40. Bakkropp af *Chrysotoxum elegans* ♂.

- kroppslederna 2—5 med afbrutna gula tvärband; bakkanten af 3. och 4. lederna smalt, af 5. leden bredare gul. Längd 12—13 mm. — Sk.—Uppl. (6—9).
6. *C. vernale* Lw. Mycket lik föreg, men mörkare, antenner kortare, den bruna vingfläcken stundom rätt otydlig, då arten dock genom de vid kanten afbrutna bakkroppsbanden skiljes från *C. octomaculatum* och *elegans*. Längd 10—12 mm. — Sk.—Uppl. (6, 7).
7. *C. lineare* ZETT. Svartglänsande. Bakkropp med 4 gula, knappast afbrutna tvärband. Längd 13 mm. — Öl. (7); sälls.
8. *C. bicinctum* L. Ryggsköld som vanligt med gråaktiga längsstrimmor, som nå öfver midten, och gula fläckar på skulderna och bakhörnen samt på bröstsidorna. Bakkropp smalare än hos öfriga arter (utom föreg.); de 2 breda, knappast afbrutna banden på 2. och 4. lederna. Om de andra lederna bära tvärband, äro dessa mycket smala. Vingar med skarpt begränsad, svartbrun fläck. Längd 8—11 mm. — Sk.—Jämtl. (6—8).

50. Slkt. *Psarus* L.

Medelstor, långsträckt, naken art. Antenner längre än hufvudet på en skaftlik åntennknöl. Ryggborst korthårigt, på 3. ledens midt. Ansikte med pann- och munknöl. Ögon nakna, hos båda könen skilda. Ryggsköld rundadt fyrkantig. Bakkropp föga bredare än ryggskölden, nästan 3 gånger så lång som denna, platt, inböjd. Vingar i hvila parallellt på kroppen.

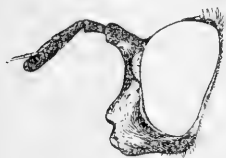


Fig. 41. Hufvud af *Psarus abdominalis* ♂.

1. *P. abdominalis* FABR. Fig. 41. Svart. Bakkropp svart vid basen och spetsen, för öfrigt gulröd, stundom med svart längsstrimma. Lår svarta; skenben och tarser bruna. Vingar brungula, i framkanten mörkare; tvärribbor beskuggade. Längd 9 mm. — Sk. (7).

Synes föredraga *Geranium sanguineum*.

51. Slkt. *Sphecomyia* LATR.

Stor, getingliknande, nästan naken art. Antenner långsträckta, framåtriktade, på långt utskjutande antennknöl; 2.

leden längst; 3. knappt längre än hög, med naket ryggborst. Ansikte svagt urholkad under antennerna, nästan rakt, långt nedskjutande under ögonen, i profil kägelformigt. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld starkt hväld. Bakkropp dubbelt så lång som ryggskölden, på midten bredast. Vingar jämförelsevis smala.

1. *S. vittata* WIED. (*vespiformis*). Lik *Temnostoma vespiforme*. Svart; 2 smala afbrutna längsstrimmor på ryggskölden, skuldrorna, två fläckar på bröstsidorna samt 7 (♂)—9 (♀) delvis afbrutna tvärband på bakkroppen gula. Längd 14 mm. — Jämtl. 1 ex.

52. Slkt. *Callicera* MEIG.

Stora, täml. breda, täml. korthåriga arter. Antenner längre än hufvudet, framsträckta. 3. leden längre än de båda inre lederna tillsammans, täml. smal, spetsig, med i spetsen hvitt, kort ändspröt. Ansikte nästan rakt. Ögon håriga, hos ♂ på en lång sträcka sammanstötande. Ryggsköld afrundadt fyrkantig. Bakkropp oval, af ryggsköldens längd, starkt hväld. Vingar i hvila liggande på kroppen; ribbförlopp ungefär som hos *Syrphus*.

1. *C. ænea* FABR. Fig. 42. Ryggsköld glänsande svart, vanl. med ett par gråaktiga längsstrimmor i främre delen; dess behåring kort, öfvervägande gulaktig, på sidorna längre. Bakkropp metallglänsande grön, gulhårig. Längd 13 mm. — Boh., Vg., Ög., Gotl. (7).



Fig. 42. Hufvud af *Callicera ænea* ♂.

6. Und.-fam. *Microdentinae*.

53. Slkt. *Microdon* MEIG.

Täml. stora, korta och tjocka, håriga arter, ganska mycket liknande honungsbin. Antenner långsträckta, framåtriktade; 1. antennleden längst; 3. leden med naket ryggborst vid basen. Ögon nakna, hos båda könen åtskilda. Ryggsköld rundadt fyrkantig, höghväld. Bakkropp äggrund, på midten bredare än ryggskölden, nedåtböjd som hos ett bi. Vingar i hvila parallellt på kroppen.

Flugorna vistas i fuktiga ängar och sitta vanl. på undersidan af blad eller på gräs nära marken.

Larverna likna nakna landsnäckor — och beskrefvos först såsom sådana — på buksidan platta med muskulös krypskifva, på ryggsidan hvalfda, nätådriga; de äro funna hos *Formica fusca* och under bark.

Artöfversikt.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| I. Skutell rödaktig. | 1. <i>M. mutabilis</i> . |
| II Skutell af ryggsköldens färg. | |
| A. Panna smal (fig. 43). | 2. <i>M. devius</i> . |
| B. Panna bredare (fig. 44). | 3. <i>M. latifrons</i> . |
1. *M. mutabilis* L. Metallglänsande mörkt grön; bakkropp nästan svart. Ryggsköldens täta behåring gul—gulröd, bakkroppens gulaktig—vit. Ryggskölden utan svarthårig fläck mellan vingbaserna. Längd 9 mm. — Bl.—Ög., Öl., Gotl. (6, 7); sälls.



Fig. 43. Hufvud af *Microdon devius*.



Fig. 44. Hufvud af *Microdon latifrons*.

2. *M. devius* L. (*apiformis*). Fig. 43. Som föreg. men ryggskölden korthårigare och med svarthårig fläck mellan vingbaserna; bakkroppens behåring mera brungul. Längd 9 mm. — Smål. och Vg. — Lappl. (6, 7); täml. sälls.
3. *M. latifrons* Lw. Fig. 44. Som föreg. men utan svart-hårig fläck mellan vingbaserna. — Bl. (1 ex.).

7. Und.-fam. Cerioidinæ.

54. Slkt. Cerioides ROND.

Medelstora, långsträckta, nästan nakna arter. Antenner långa, på en mycket lång, skaftlik antennknöl; 1. antennleden längst, 2. o. 3. tillsammans bildande en spolförmig klubba; 3. leden med kort ändspröt. Ögon nakna, hos ♂ sammanstötande. Ryggsköld aflångt fyrkantig. Bakkroppen förlängd, cylindrisk, vid basen getinglikt hopdragen. Vingar i hvila

parallellt på kroppen; 3. längsribban vinkligt inböjd i 1. bak-kantfältet och i vinkelspetsen försedd med ett kort ribbihang. Baklår förlängda, klubbformiga.

Larverna likna *Syrphus*-larver men äro småtaggiga och försedda med andrör i bakändan. De lefva i multnande trä eller i den utsipprande saften ur sårade trädstammar.

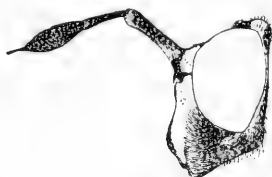


Fig. 45.



Fig. 46.

Hufvud (♂) och vinge af *Cerioides conopoides*.

1. *C. conopoides* L. Fig. 45 och 46. Ryggsköld mattsvart med gula skulderfläckar och framför tvärfåran två gula fläckar, som förena sig till en smal, ofta otydlig tvärlinje. Bröstsidor med 2 gula fläckar. Skutell vid basen med gult tvärband. Bakkropp något glänsande svart; 1. leden med 2 gula fläckar; 2.—4. lederna med gula tvärband. Vingar i framkanten bredt och starkt bruna. Längd 12—14 mm. — Sk.—Uppl. (6—8).

Vanl. funnen på trädstammar med utsipprande saft.

Rättelser.

I de båda föregående *Diptera*-afdelningarna af »Svensk insektsfauna ha tyvärr genom förbiseende några figurer vid reproduktionen råkat bli förbytta.

I *Diptera* I: 1, fam. 1 är fig. 4 vinge af *Limnophila ferruginea* och fig. 14 vinge af *Dicranomyia longipennis* SCHUMM., bl. a. funnen i norra Finland och således möjligen förekommande äfven i vårt land. Ribbförloppet hos denna art är afvikande från andra *Dicranomyia*-arters.

I *Diptera* I: 2, fam. 18 och 21 ha figg. 16 och 23 blifvit ombytta.

I samma del har i släktöfversikten af fam. 20 upptagits släktet 18. *Stilpnogaster*, ehuru ingen art anförts. Släktets enda art är *S. æmulus* MEIG., af hvilken möjligen *Asilus setiventris* ZETT. — en gång funnen i Skåne är en varietet.

Entomologiska föreningens samman- komst å Grand Restaurant National den 26 sept. 1908.

Efter att hafva hälsat de närvarande medlemmarna välkomna från sommarens exkursioner meddelade ordföranden, prof. AURIVILLIUS, de förluster, som föreningen lidit sedan förra sammankomsten, i det att följande medlemmar med döden afgått: föreningens hedersledamot prof. W. LILLJEBORG, kyrkoherde JOSEF ANDERSSON, Färlöf, lektor C. H. JOHANSON, Västerås, prof. J. G. H. KINBERG, Stockholm, prof. D. BERGENDAL, Lund och prof. GUSTAV MAYR, Wien. Till hedersledamot valdes prof. S. LÄMPA, till korresponderande ledamot d:r H. FRIESE, Schwerin i Mecklenburg, till ledamöter fil. d:r C. FORSSTRAND, Stockholm och tandläkare J. H. WELIN, Stockholm.

Redaktören meddelade, att häft. 2—3 af årgången lämnat prässen.

Första föredraget för aftonen hölls af prof. AURIVILLIUS, som därvid redogjorde för sina under sommaren vid Malen nära Båstad anställda studier öfver insektlivet särskildt på sändfälten längs strandregionen.

Till följd af förra sommarens regn och låga temperatur, hvilka inverkat hämmande på de solälskande insekter, som lefva på denna öppna terräng, hade insektfaunan i år där visat sig ganska fattig. Särskildt hade sandsteklar, som gräfva sina gångar i torr sand, lidit af den ogynnsamma väderleken, hvilket menligt inverkat på årets generation. Efter skildring af terrängens beskaffenhet, dess vegetation och allmänna karaktär öfvergick föredraganden till de former, som varit af speciellt intresse, och hvaraf några för vår fauna voro

sällsynta och föga kända, såsom den lilla *Aporus dubius*, förut här blott funnen i ett exemplar, o. a. Ofta hafva dessa i sanden lefvande arter sina parasiter, som innästla sig i deras bon, där de förstöra larverna och därigenom hämma artens förökning.

Af särskildt biologiskt intresse var ett förevisadt bo från en humla (*Bombus lapidarius*), hvilket uppgräfts ur sanden, där insekterna tagit i besittning en gammal sorkgång, som apterats till rum för boet. Larverna lefva ej här som i en bikupa i hvar sin slutna cell, utan tillhopa i öppna celler, bildade af en med frömjöl hopblandad vaxmassa, för att först vid förpuppningen hvar för sig inkapsla sig i en pergament-artad kokong. Äfven i dessa bon lefva en del parasiter, såsom acarider, staphylinider o. a. Bland s. k. tapetserarebin, som bygga sina i jorden varande bon af utskurna bladskifvor och uppsamla frömjöl i en af fina hår bestående apparat på bakkroppens undersida. anfördes *Megachile argentata* med silfverhvit sådan pollenapparat; bladskifvorna utskäras af denna art från *Elymus*. Talrika voro pompiliderna, snabba och lifliga steklar, som i sina gångar indraga spindlar till näring åt larverna. I anslutning till dessa studier refererades äfven drag ur FABRES nyligen utkomna sista del af hans »Souvenirs entomologiques», särskildt beträffande *Geotrupes typhoeus*. Denna insekt är synnerligen egendomlig därigenom, att ett bestämdt par af den ständigt håller tillsammans. I botten af deras jordgångar anträffas om våren en hane och en hona, och om flera sådana par uppgrävas, märkas och hopblandas, skall man finna, att just samma hane och hona som förut åter uppsöka hvarandra.

Slutligen visade föredraganden några nya entomologiska tidskrifter, som börjat utgifvas, däribland en från Egypten, som särskildt afhandlade den på egyptiska monument ofta afbildade »heliga pillerbaggen».

Efter föredraget och i samband med detta yttrade sig docenten I. TRÄGÅRDH om de i det omtalade humleboet funna acariderna; lic. E. MJÖBERG omnämnde talrika af honom gjorda fynd af en mindre allmän *Geotrupes (mesoleius)* på Gotska Sandön, och undertecknad skildrade från stepperna kring Kilimandjaro, huru »pillerbaggarna» tillverka sina be-

ryktade stora kulor, som de nedgräfvade i jorden och däri lägga sina ägg.

I ett längre anförande refererade assistenten A. TULLGREN ett nyligen utkommet arbete öfver ett slags på barrträd lefvande gallbildande bladlöss (*Chermes*) af d:r BÖRNER och de åsikter, som denne i olikhet med sin föregångare prof. CHOLODKOWSKY gjorde gällande angående dessa djurs kombinerade och svårtolkade utvecklingscykler, som omfatta ända till fem generationer och flytta mellan skilda växter. Äfven det i Tyskland utgifna exsiccaterket »Zoocecidia et Cecidozoa, Sammlung von Tiergallen und Gallentieren» (af vår landsman d:r A. Y. GREVILLIUS och J. NIESSEN) omnämndes, hvarvid en fascikel af det värdefulla arbetet förevisades och förklarades.

Yngve Sjöstedt.

Undertecknade, utsedda att granska Entomologiska Föreningens i Stockholm räkenskaper för år 1908 få härmed afgifva följande

Revisionsberättelse.

Inkomster:

Behållning från 1907	Kr.	954: 68
<i>Allmänna kassan:</i>		
Ständiga ledamöters fond	Kr.	100: —
Årsafgifter	»	1,314: —
Räntor	»	907: 73
Sålda trycksaker	»	299: —
Statsanslag	»	1,000: —
Gåfva af Prof. Y. SJÖSTEDT	»	25: —
En redovisning för 1907.	»	11: —
		<hr/> 3,656: 73
	Kronor	4,611: 41

Utgifter:

Biblioteket, bokinköp och brandförsäkring .	Kr.	126: 28
Till utgifvande af Insektfaunan		271: 05
Till utgifvande af Entomologisk Tidskrift .	»	1,572: 62
Exkursjons-kostnad		41: —
Diverse utgifter: såsom förvaring af värde- handlingar, porto etc.	»	308: 58
Öfverfört till OSKAR SANDAHL'S fond . . .	»	700: —
Till utgifvande af Uppsatser i praktisk En- tomologi		813: 80
Allmänna kassans behållning till 1909 däruti inbegripet 100 kr. ständig ledamotsafgift.		<hr/> 778: 08
	Kronor	4,611: 41

Föreningens fonder:

	¹ / ₁ , 08.	³¹ / ₁₂ , 08.	
A. F. REGNELLS	2,000: —	2,000: —	
C. F. WAHLBERGS	2,000: —	2,000: —	
OSKAR SANDAHL'S	8,762: 70	9,727: 20	utvisande en ökning af kr. 964: 50
CLAES GRILLS	1,760: 70	1,835: 05	» » » » 74: 35
I. W. SMITTS	5,618: 71	5,598: 80	» » minskn. ¹ » » 19: 91
Ständiga ledamöters fond:			
	3,400: —	3,500: —	» » ökning » » 100: —

¹ Innebär en minskning af den besparade räntan, ej en minskning i fonden.

Influtit till Föreningens fonder:

Till OSKAR SANDAHL'S fond af professor S. LAMPA	Kr. 202: —
» » » » » » CHR. AURIVILLIUS	» 62: 50
» CLAES GRILLS » » öfverstelöjtnant GRILL	» 50: —
» » » » » försålda publikationer	» 3: —
<hr/>	
Kronor 317: 50	

Tillgångar:

4 st. obligationer i Sandö Sågverk	Kr. 4,000: —
8 st. dito i Sv. Sockerbruks A.-B.	» 8,000: —
Därå upplupen ränta från ¹⁵ / ₁₁ — ³¹ / ₁₂	» 55: —
Innestående på deposition i Stockholms Pantaktiebank	» 11,100: —
» i Sthlms Handelsbanks Sparkassa	» 1,196: 50
» i Sthlms Intecknings Bank, å upp- och afskrifning	» 285: 83
Fordran för sålda separater ur biblioteket	» 50: —
Kassa Konto	» 816: 06
<hr/>	
Kronor 25,503: 39	

Skulder:

P. A. REGNELLS fond	Kr. 2,000: —
P. F. WAHLBERGS »	» 2,000: —
Ständiga ledamöters fond	» 3,500: —
OSKAR SANDAHL'S fond	» 9,727: 20
CLAES GRILLS stipendiefond	» 1,835: 05
W. SMITTS fond	» 5,598: 80
Kapital Konto	» 842: 34
<hr/>	
Kronor 25,503: 39	

Å särskildt inventarietkonto är Föreningens bibliotek upp-

taget till försäkringsvärdet	Kr. 17,000: —
Förlagsartiklar	» 15,000: —
<hr/>	

Kronor 32,000: —

Antalet ledamöter i Föreningen var vid 1908 års utgång 258 st

Enligt oss företedt af Stockholms Intecknings Garantiaktiebolag utfärdadt förvaringsbevis äro Föreningens värdepapper i sagda bank deponerade.

Räkenskaperna hafva befunnits vara förda med reda och omsorg, hvarför undertecknade härmed hemställa, det full och tacksam ansvarsfrihet må beviljas Föreningens Styrelse och kassaförvaltare för 1908 års räkenskaper.

Stockholm den 26 februari 1909.

A. K. Aronzon.

Justus Cederquist.

Eine neue Chelifer-Art aus Schweden.

Beschrieben von Alb. Tullgren.

Chelifer Mjöbergi n. sp.

WEIBCHEN. *Farbe.* Der Cephalothorax ist hell rotbraun, am Hinterrande sehr blass, fast weiss. Die Pedipalpen sind einfarbig hell rotbraun. Die Rückenplatten des Abdomens sind dunkelbraun, die Bauchplatten und die Beine sehr hell braun.

Morphologische Merkmale. Der Cephalothorax ist reichlich 1,2 mal so lang wie am Hinterrande breit, vorn breit abgerundet mit schwach abgesetztem Cucullus. Die erste Querfurchung liegt an der Mitte, ist sehr deutlich und fast gerade, nur an den Seiten nach vorn gebogen. Die zweite Furchung ist nur schwach angedeutet, an der Mitte derselben findet sich ein kleiner Eindruck. Das Integument ist stark glänzend, sehr fein und regelmässig granuliert und mit einfachen Haaren spärlich besetzt.

Keine Augen oder Augenflecke vorhanden.

Das Abdomen ist fast 2,3-mal so lang wie der Cephalothorax. Das Integument der Rückenplatten ist glänzend, schwach chagriniert. Die Rückenplatten I—X sind alle longitudinal geteilt, die vorderen Platten doch nicht vollständig. Die Platte XI hat auch eine Andeutung zur Längsteilung. Jede Platte hat am Hinterrande eine Reihe kurzer, einfacher Haare und vor dieser Reihe an jeder Seite ein solches Haar. Auch an den Bauchplatten kommen solche Haarreihen vor, die doch von zahlreicheren Haaren gebildet sind. An den Analplatten sind die Haare länger, vier sind sehr lang und »taktil«.

Die Cheliceren. Der unbewegliche Finger hat am Innenrande drei winzige und fünf grössere Zähne. Die La-

mina interior hat drei gezähnte Loben. Der bewegliche Finger ist mit einem grossen Subapikalzahn versehen. Die



Fig. 1. *Chelifer Mjöbergi* n. sp.
Galea ♀.

Terminalborste reicht kaum über die Mitte der Galea hinaus, die ziemlich lang und kräftig gebaut und mit fünf Zähnen am Rücken versehen ist. Die proximalen Zähne sind die längsten und sitzen ungefähr an der Mitte der Galea. Die Serrula ist von ca. 17 Lamellen zusammengesetzt. Die zwei ersten Lamellen divergieren und die basale ist gespitzt und länger als die übrigen. Das Flagellum besteht aus drei Borsten, von welchen die erste die längste und am Vorderrande fein gezähnt ist.

Die Pedipalpen sind ein wenig kürzer als der Körper. Das Integument ist glänzend, äusserst fein granuliert, am Rücken der Hand fast unmerklich. Die Haare sind alle einfach, im Allgemeinen kürzer als die Breite der Stielchen.

Der Trochanter ist ca. 1.5 mal so lang wie breit, am Vorderrande sehr schwach konvex, am Hinterrande mit einer knollenförmigen, konischen, etwas nach hinten gerichteten Erweiterung. Oben ist auch eine Erweiterung, die grösser, blasenförmig und auch etwas nach hinten gerichtet ist. Das Femur ist ca. 2.5 mal so lang wie breit, distalwärts ziemlich stark verschmälert, am Innenrande fast gerade, ein klein wenig länger und schmaler als die Tibia, die am Innenrande sehr stark konvex ist. Die Hand ist fast 1.8 mal so lang wie breit, ca. 1.2 so lang wie die Finger und ca. 1.17 mal so breit wie die Tibia. Die Finger klaffen ein wenig und accessorische Zähne scheinen vorhanden zu sein.

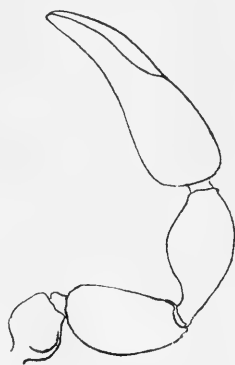


Fig. 2. *Chelifer Mjöbergi* n. sp. Pedipalp ♀.

Die Beine. Erstes Beinpaar: das Trochantin ist breiter als das Femur, das ca. 1.5 mal so lang ist; die Tibia ist kürzer als der Tarsus, der ca. 4 mal so lang wie breit ist. Viertes Beinpaar: das Femur ungefähr doppelt so lang wie

das Trochantin und so lang wie die Tibia, viel länger als der Tarsus, der ca. 3.5 mal so lang wie breit ist.

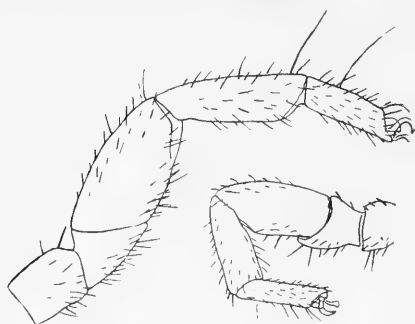


Fig 3. *Chelifer Mjöbergi* n. sp.
Bein I und IV ♀.

Das Integument ist glatt und mit einfachen, selten fein gezähnten Haaren bekleidet. Die terminolateralen Haare stark gekrümmt, einfach. Die Krallen einfach. Das taktile Haar des vierten Tarsus etwas vor der Mitte inseriert.

Massc. Länge des Cephalothorax: 0.55; die des Abdomens ca. 1.8 mm.

Länge der Pedipalpenglieder: II.: 0.32; III.: 0.62; IV.: 0.57; Va.: 0.55; Vb.: 0.43 mm.

Länge des ersten Beinpaars: Trochantin: 0.19; Femur: 0.3; Tibia: 0.26; Tarsus: 0.23 mm.

Länge des vierten Beinpaars: Trochantin: 0.2; Femur: 0.39; Tibia: 0.39; Tarsus: 0.26 mm.

Fundort: Gotland, Gotska Sandön unter Eichenrinde.

Bemerkung. Diese neue Art steht unzweifelhaft dem *Chel. nodosus* SCHRANK und *Chyzeri* TÖM. am nächsten. *Chel. nodosus* unterscheidet sich aber durch folgende Merkmale: das Femur der Pedipalpen ist 2-mal so lang wie breit und ein wenig kürzer als die Tibia; die Hand ist nur 1.6 mal so lang wie breit; die Tibia I ist so lang wie der Tarsus, der 5-mal so lang wie breit ist; der Tarsus IV hat an der Mitte zwei dorsale, taktile Haare; die Galea ist dreigespalten (WITH, TÖMÖSVÁRY).

Folgende Merkmale charakterisieren den *Chel. Chyzeri*: der Trochanter hinten an der Basis mit zwei getrennten Knollen, das Femur ca. doppelt so lang wie breit, die Galea mit einigen haarförmigen, rings um sitzenden Zähnen (ELLINGSEN).

Myrmarachne formicaria från en ny fyndort.

Af

Gottfrid Adlerz.

I en uppsats »Om en myrliknande svensk spindel» [Ent. Tidskr. 1895] meddelas några iakttagelser öfver hanarnas egendomliga lekar hos *Myrmarachne* (*Salticus*) *formicaria*. Då på den där omtalade fyndplatsen blott en enda och därtill ännu ej utvecklad hona anträffades, kunde ingen upplysning lämnas vare sig om boet eller om honornas lefnadsvanor. Till fullständigande af den nämnda uppsatsen kunna därför följande iakttagelser från en ny fyndplats tjäna.

Spindeln i fråga träffades i juli 1908 vid en bukt på södra sidan af Hamnholmen vid Räfsnäs i Roslagen. Rätt talrika individer (ett 20-tal) förekommo på en sträcka af omkring 6—7 m. af den af klappersten bildade strandremsan, medan arten föröfrigt ej återfanns på någon annan plats i trakten. Denna nya fyndort ligger ej så synnerligen långt från den plats, där denna spindel för första gången upptäcktes af De Geer, och öfver hufvud taget tycks arten med förkärlek, fastän ej uteslutande, uppehålla sig på hafsstränder. I Tyskland, där den föröfrigt lär vara mycket sällsynt, uppgifves den vara talrik vid Bonn.

Alla de vid Räfsnäs anträffade individerna voro honor. De sutto i sina af hvitt silke förfärdigade bon på undersidan af klapperstenarna. Boen voro aflånga, af omkring 2 cm. längd och ungefär hälften så breda, afsmalnande mot båda ändarna. Vid ena smaländan fanns en öppning, ur hvilken honan kom fram, om hon hårdt ansattes. Enligt SUNDEVALL skulle boet vara öppet i båda ändar. Så tycktes ej vara

fallet med de af mig anträffade. Hvarje bo bestod af två rum, ett inre, närmast stenen, och ett yttre af samma storlek och form, i det båda rummen upptogo boets hela längd. Det inre rummet innehöll vanligtvis små ungar, medan det yttre innehöll en samling gula ägg. Om båda rummen innehöllo ungar, voro de i inre rummet större och tillhörde påtagligen en äldre kull. Honorna själfva plägade vistas i det yttre rummet. Ytterst sällan visade sig någon af dem utanför boet. Kanske infaller deras jakttid på natten. Sundevall säger om denna art: »*celeriter currit salitque*». Själf har jag aldrig sett dem göra några hopp, såsom andra Attider pläga. På platsen i fråga funnos mellan stenarna på stranden bon af *Myrmica ruginodis*, men något förhållande mellan spindlarna och myrorna tycktes ej äga rum.

I ett glas insläpptes tolf infångade honor, hvarjämte några bon med ägg och små ungar inlades. Honorna gingo på samma sätt som hannarna, d. v. s. höjde och sänkte ofta sin bakkropp. Sina långa, smala framben med den hvita ringen nära spetsen förde de på ett sätt, som gjorde dem mycket lika myrornas antenner. Sins emellan iakttago de samma uppförande, som skildrats i fråga om hanarna, i det de figurerade mot hvarandra med åt sidan vriden bakkropp samt med de antennlika frambenen upplyftade och vidt utspärrade. Då de emellertid sakna hanarnas kolossala chelicerer, hvilka vid dessas fäktningar spela en så väsentlig roll, blef skådespelet i detta fall vida mindre intressant. Föröfrigt misstänker jag nästan, att det vid honornas sammandrabbningar gäller blodigt allvar, att döma af den stora skyndsamhet, med hvilken den underlägsna parten plötsligt griper till flykten. Under min frånvaro, och, som jag tror, på nätterna hade flera af de inspärrade honorna blifvit uppatna. Samma öde vederfors alla de ungar, som vågade visa sig utanför de inlagda boen. Kanske var det tillfället till dylika kannibaliska måltider som var orsaken till att inlagda små flugor alltjämt försmåddes. Vatten drucko dessa spindlar med begärlighet.

Försök med karbolineum och andra insektdödande medel.

Af

Alb. Tullgren och C. G. Dahl.

Föreliggande uppsats utgör en redogörelse för en del försök med insektdödande medel vi gemensamt eller hvar och en för sig utfört innevarande år. Hufvudparten af försöken har blifvit förlagd till Adelsnäs trädgårdar på grund af det rika försöksmaterial, som därstädes stätt oss till buds, sedan Herr Baron TH. ADELSWÄRD därtill godhetsfullt lämnat oss sitt medgifvande. Den ena af oss, ALB. TULLGREN, har för deltagande i försöken af styrelsen för Centralanstalten för jordbruksförsök erhållit benäget tillstånd att på lämpliga tider besöka platsen för försöken.

Ehuru vi ingalunda tillmäta våra försök värdet af att vara uttömmande eller till alla delar tillfredsställande, hafva vi dock velat offentliggöra dem redan nu. Detta på den grund att vi åtminstone i ett par afseenden nått ett resultat, hvars bekantgörande torde vara af ett visst intresse för den fruktodlande allmänheten — vi åsyfta särskildt resultaten af försöken med karbolineum.

Försök med karbolineum.

Redan för tjugo—trettio år sedan började man i trädgården använda karbolineum. Man begagnade det då som konserveringsmedel för trävirket i bänkar och växthus. Snart nog visade det sig emellertid, att de starkt luktande gaserna, som synnerligast vid solsken utgingo från de med karbolineum bestrukna bänkramarna eller drifhusväggarna, verkade ytterst skadligt, i många fall snabbt dödande på växterna i synnerhet i deras spädaste ålder.

Ehuru karbolineum sålunda visade sig som ett kraftigt gift för växterna, dröjde det emellertid ej länge, förr än på nytt röster höjdes för användandet af detta medel i trädgårdsoodlingens tjänst, men nu i ett helt annat syfte. Tanken på karbolineets antiseptiska egenskaper hade föranlett någon trädgårdsman att använda det för sårskador af hvarjehanda slag på trädens stam och grenar. Metoden visade sig vara god, och därmed började karbolineum ånyo komma i bruk. Den ene efter den andre proverade medlet än för ett, än för ett annat. Småningom började man spruta öfver hela träd på vintrarna, och en vacker dag började man t. o. m. med karbolineum bespruta löfvade träd och buskar. På en otroligt kort tid spred sig ryktet om karbolineums underbara egenskaper, ej blott öfver metodens hemland Tyskland utan långt utanför dess gränser. Det betecknades såsom ett sannskylligt »universalmedel» mot insektangrepp, svampparasiter, ja, öfver hufvud alla sjukdomar, som behäfta trädgårdens träd och buskar. Och ej nog därmed! Karbolineum var för växterna rent af ett lifselexir. Träd, som af ålder eller andra orsaker sågo tynande ut, fingo efter behandling med karbolineum ett friskt och blomstrande utseende, påstod man. Korteligen, karbolineum kunde åstadkomma underverk i trädgårdsoodlingens tjänst.

För blott fyra à fem år sedan stod det nya »universalmedlet» på höjden af sitt rykte i det Tyska riket. Lyckligt nog fanns det emellertid bland de tyska trädgårdsoodlarna och de dem närstående vetenskapsmännen skarpsynt folk, som genomskådade det oerhörda geschäftsmakeriet och puffandet för medlet och som tydligt sågo såväl det verkligt goda som de stundom obotliga skador, ett oförståndigt bruk af karbolineum kunde åstadkomma. Experiment i större och mindre skala började anställas för utrönandet af medlets verkliga värde. Dessa ha under de sistförflutna åren med all ifver fortsatts ej blott af enskilda utan äfven vid ett flertal vetenskapliga institutioner. Därvid har med all önskvärd tydlighet framgått, att karbolineum är ett medel i trädgårdsoodlingens tjänst, som gifvet har en lång framtid för sig, men att man f. n. ännu befinner sig på experimentets första stadium. En lång tid skall säkerligen förgå, innan vi fullt lärt känna, hur och när vi skola använda det, samt hur de olika

karbolineumsörterna förhålla sig till växterna. Ty i närvarande stund råder stor ovisshet härutinnan, och därför inträffar det alltför ofta, att svåra, ja obotliga skador uppkomma efter behandling af träd eller buskar.

För att styrka dessa påståenden tro vi oss böra i största korthet referera en del uttalanden af framstående utländska auktoriteter. Härvid vilja vi i främsta rummet omnämna ett föredrag om »karbolineum als Baumschutzmittel» af framlidne chefen för biologiska anstalten i Dahlem vid Berlin prof. ADERHOLD och publicerad i Deutsche Obstbauzeitung för 1906. Han pointerar först och främst de orsaker, som ligga till grund för de många ofta hvarandra motsägende uttalandena rörande karbolineum. De kunna ej annat än härröra från bristande kritik och sakförstånd. För att bilda sig ett säkert omdöme om ett medels värde, är det nödvändigt, att man dels känner medlets sammansättning, dels utför försöken i större skala med tillräckligt jämförelsematerial samt dels noggrant iakttar de behandlade växternas beskaffenhet, utseende etc. samt tid, belysning m. m., då försöken anställas. Beträffande karbolineum framhåller han först och främst, huru som man alltför litet tänkt på den mångfald sorter, som finnas i handeln. Sannolikt kunna de uppskattas till 2 à 300. Då karbolineum är en blandning af de vid beredning af stenkols- eller trätjära erhållna biprodukterna, är det själfklart, att karbolineumsorterna till sin sammansättning ofta äro hvarandra mycket olika. Detta hade också bekräftats vid de försök, som ADERHOLD anställt med 25 olika sorter. Resultaten hade t. ex. vid behandling af sårskador på fruktträd blifvit väsentligen olika. Som allmänt resultat uttalade ADERHOLD den förmodan, att de »lätta» sorterna skulle mera lämpa sig för besprutning mot insekter eller deras ägg, under det att de mera tjockflytande, beck- och asfaltsrika sorterna borde föredragas vid t. ex. sårbehandling. Dock kunde karbolineum i sistnämnda fall ej jämföras med vanlig stenkolstjära. ADERHOLD erkänner således karbolineums goda egenskaper som insektdödande medel och relativa ofarlighet, om det n. b. användes till vinterbesprutning. Om besprutning af träden under vegetationsperioden yttrar sig ADERHOLD ej alls.

Denna senare fråga är af allra största vikt, då ju på senare tid många, äfven mycket framstående fruktodlare börjat förorda besprutning af löfvade träd. Dock torde flertalet, som experimenterat i nämnda riktning, kommit till den öfvertygelsen, att sommarbesprutningar i de flesta fall äro skadliga, äfven om starkt utspädda lösningar användas. Så t. ex. framhåller föreståndaren för försöksstationen för växtsjukdomar i Geisenheim, Dr. G. LÜSTNER, som i förening med en framstående trädgårdsman anställt talrika experiment, att karbolineum, använt på aflöfvade träd, är ett godt medel mot insekter, särskildt sköldlöss, men han afråder på det bestämdaste från sommarbesprutning, då han vid dylika försök i allmänhet uppnått mycket dåliga resultat.

En annan framstående fackman, chefen för agrikulturbotaniska anstalten i München, prof. L. HILTNER, har äfven helt nyligen uti *Praktische Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz*», h. 5 och 6, 1908, uttalat sig i hithörande frågor. Han hade efter talrika experiment, som utförts vid anstalten, kommit till den öfvertygelsen, att besprutningar tidigt på våren med c:a 10 % lösningar voro synnerligen fördelaktiga och för träden ofarliga. Höstbesprutning däremot kunde lätt skada knopparna. Sommarbesprutningar anser HILTNER vara synnerligen riskabla, t. o. m. om man använder så starkt utspädda lösningar som $\frac{1}{2}$ -procentiga¹.

Då karbolineum sålunda visat sig vara ett medel af ej ringa värde, och man de sista åren äfven här i vårt land börjat på sina håll förorda detsamma, syntes det oss synnerligen önskvärdt få anställa en del försök, dels för att i vår mån söka lämna ett litet bidrag till hithörande frågor lösning, dels för att förskaffa oss själfva en smula erfarenhet rörande detta mångomskrifna »universalmedel».

Det karbolineum, vi vid försöken använt, har dels varit svenskt, dels ha vi från Tyskland låtit införskrifva ett par vattenlösliga sorter: *Lohsol* och *Arbolincum*. De svenska sorterna ha vi erhållit dels från firman *Becker & C:o* i Stockholm, dels från *Leunmalm & C:o* i Linköping, hvars karbolineum betecknades som »*Extra-karbolincum*» från JOHN OLSSON i Stockholm.

¹ Deutsche Obstbauzeitung h. 23/24 för i år innehåller talrika uttalanden uti karbolineumfrågan.

För att få de svenska sorterna att lätt lösa sig i vatten, ha vi använt flere metoder. I början försökte vi med enbart vatten, som uppvärmts, men syntes oss resultatet föga eller ej alls tillfredsställande. Försök med soda i samma proportion som karbolineet lyckades ej heller bra. Soda löstes i en smula hett vatten, hvarpå den koncentrerade sodalösningen blandades med rent karbolineum. Därefter tillsattes den bestämda vattenkvantiteten. Sedermera pumpades vätskan genom en success-spruta i ca 10 minuter, men oaktadt detta befanns en stor del karbolineum olöst. Lätt inses vikten af att karbolineet ej får afskiljas ur besprutningsvätskan. De knoppar på fruktträden, som öfverdragas med rent karbolineum, förmå i regel icke att slå ut. Utmärkt lyckades däremot en blandning af lika mycket eller blott hälften så mycket grönsåpa (löst i minsta mängd vatten) som karbolineum. Vid pumpning af vätskan erhöles nästan omedelbart en präktig gråhvit emulsion, som sedermera utan olägenhet kunde spädas mycket starkt och som kunde förvaras rätt länge, utan att man märkte den minsta förändring i utseendet.

Öfversikt af försöken.

I. Vinterbesprutning.

Tvenne träd, ett äppleträd, belagdt med bladloppägg, och en hägg med bladlusägg, besprutades den 14 jan. 1908 vid Adelsnäs med kalkmjölk, innehållande 10 % karbolineum.² Ämnena blandade sig ej fullständigt, utan en stor del karbolineum flöt ofvanpå.

Den 18 maj granskades träden, hvarvid befanns, att knoppsprickningen förlöpte fullt normalt och så vidt man kunde se, voro träden fria från bladlöss och bladloppor.

Vid Entomologiska Afdelningen å Experimentalfältet gjordes den 22 jan. en del försök med en emulsion, beredd af 1 lit. karbolineum + 1 kg. såpa + 10 lit. vatten. Af försöken vilja vi blott omnämna tre, som lämnade bestämdt utslag:

² Det karbolineum, som användes vid försöken i Adelsnäs trädgårdar, var inköpt i Linköping. Vid försöken å Experimentalfältet användes karbolineum från BECKER i Stockholm.

- a. Hagtornsbuske, rikt belagd med bladloppägg. — Den 29 maj voro talrika larver framkläckta!
- b. En mindre tall, rikt besatt med öfvervintrande ullbeklädda barrlöss (*Chermes*). — Den 30 maj befanns tallen oskadd och lössen, som det tycktes, samtliga döda.
- c. Röd vinbärsbuske, som sommaren förut varit starkt angripen af bladlöss, — Den $7/5$ syntes ej någon nämnvärd skillnad i besprutade eller obesprutade buskars utveckling. Den $29/5$ var påtagligen den besprutade busken åtskilligt efter de andra. Den repade sig emellertid så småningom, men bar afsevärdt mindre bär än buskarna bredvid. Eventuella bladlössägg hade sannolikt dödats.

Resultaten af dessa vinterbesprutningar blefvo ju delvis dåliga. Särskildt anmärkningsvärd var ju den iakttagelsen, att fruktsättningen å besprutad vinbärsbuske påtagligen lidit allvarsam skada.

Hvad orsaken kunde vara till, att bladloppäggen å den besprutade hagtornsbusken kläcktes, är desto svårare att afgöra, som besprutningar med arbolineum och lohsol $12/5$ 1908 på äggbelagda hagtornsbuskar lyckades förträffligt.

Däremot kunde vi ju glädjande nog konstatera, att karbolineumbesprutningen verkat utmärkt på det med bladloppägg rikt belagda äppleträdet. Resultatet var i detta fall desto påtagligare, som träden ifråga blott till en fjärdedel behandlats med karbolineum. De 3 andra fjärdedelarna hade besprutats med lysol, fotogenemulsion och svafvelkalk men utan resultat. Dessa delar voro nämligen under sommaren öfverfulla med bladlopplarver.

II. Vårbesprutning.

Dessa besprutningar utfördes af DAHL ensam omkring den 3 april 1908, men granskades resultaten den 26 maj af oss båda gemensamt.

Följande fruktträdsorter, af hvilka alla äpplesorterna voro rikt belagda med bladloppägg, besprutades:

1) Manningtons parmän	} 5 $0/10$ -ig emulsion af karbolineum och såpa.
Gyllenkroksastrakan	
Stensnäs hvitgylling	
Melon	
Vaxäpple	
Gråpäron	

- | | | |
|-----------------------|---|--|
| 2) Stor klar astrakan | } | 10 0/0-ig emulsion af karbolineum och såpa. |
| Stenkyrkeäpple | | |
| Ribston | | |
| Grågylling | | |
| Gråpäron | | |
| Hofstapäron | | |
| Röda kejsarplommon | } | |
| 3) Ribston | } | Ett antal träd af hvarje sort besprutade med 10 0/0-ig emulsion af karbolineum och såpa och ungefär lika många med 5 0/0-ig sådan. |
| Cellini | | |
| Stenkyrkeäpple | | |
| Rosenhäger | | |
| Grågylling | | |
| Gravensteiner | | |
| Åkerö | | |
| Melon | | |
| Manningtons parmän | | |
| Kesäter | } | |
| Gråpäron | | |
| Höstbergamott | | |

Jämte de besprutade träden hade vi som jämförelsematerial likaledes rikt äggbelagda träd, som besprutats antingen med svafvelkalkvätska eller med bordeaux-vätska.

Vid granskningen den 26 maj visade det sig, att *knoppsprickningen försiggick fullt normalt*. Ej ett enda af de besprutade träden kunde sägas på grund af karbolineumbehandlingen ha hejdats i sin utveckling eller på något annat sätt tagit den minsta skada däraf.

Beträffande bladlopporna var resultatet i hög grad tillfredsställande. *På de besprutade träden kunde man knappt uppspara några få larver, under det att på andra träd larver förekomma i oerhördt stor mängd*. Man kunde också med lätthet konstatera, att bladloppäggen verkligen dödats af karbolineum-emulsionen. De hade nämligen antagit en brun färg och syntes delvis åtminstone ha intorkat.

Visserligen anträffades ett om också mycket litet antal larver på besprutade träd, men detta får naturligtvis icke förklaras med att karbolineum ej skulle vara nog verksamt insekt-dödande medel, då det ju är hardt när omöjligt så öfverspruta ett träd, att ej ett och annat ägg förblir oberördt af vätskan.

Vid jämförelse mellan de med 5- och 10 %ig emulsion besprutade träden syntes det oss, som om visserligen de med 10 % behandlade kunde uppvisa ett ännu bättre resultat än de, som besprutats med 5 %, men att äfven de sistnämnda voro praktiskt sedt befriade från parasiterna.

Till vårbesprutningarna borde äfven kunna räknas ett par försök med Arbolineum och Lohsol, de förut omnämnda vattenlösliga karbolineumpreparaten, som den 12 maj utfördes å Experimentalfältet. Af brist på lämpligt försöksmaterial kunde endast hagtorn, som var rikt belagd med bladlopp- ägg, hägg, klent belagd med bladlusägg, samt rönn, rikt besatt med sköldlöss (*Chionaspis salicis*), bli föremål för försöken. Af båda vätskorna användes 10-procentig lösning. Vid sedermera den 29 s. m. företagen granskning visade det sig, att arbolineum på bladloppäggen verkat förträffligt. Resultatet af lohsol-besprutningen var beträffande samma skadedjur blott relativt godt. Huruvida besprutningen verkat fördelaktigt på bladlössäggen, är svårt att säga, då häggens knoppar vid besprutningen voro något öppnade och sannolikt en mängd af de tidigt framkommande lössen i dem funnit skydd.

Beträffande verkningarna gentemot sköldlössen kan man endast antaga som sannolikt, att resultatet var godt.

Endast på häggen kunde någon skada förmärkas. Den blef nämligen starkt fördröjd i sin utveckling samt företedde långt fram på sommaren ett sjukligt utseende.

III. Sommarbesprutning.

Dessa försök utfördes alla efter knoppsprickningen och voro nästan uteslutande afsedda att ådagalägga, i hvad mån besprutningsvätskorna kunde åstadkomma skada på de behandlade trädslagen. På ett par när äro alla försöken utförda i Adelsnäs trädgårdar.

1) Den 2 juni 1908 besprutades vid Entomologiska Afdelningen ett par hampus- och päronträd med arbolineum och lohsol. Träden voro nästan i blom, och besprutningen utfördes en e. m. mellan kl. 5 och 6 under starkt solsken och lindrig bläst. Träden besprutades med dels 1 %, dels $\frac{1}{2}$ %-lösningar.

Den 6 juni kunde blott på de med arbolineum besprutade hampus-träden skador i form af brännfläckar å bladen iakttagas. Skadorna, ehuru rätt i ögonenfallande, torde ej ha haft den ringaste betydelse för träden.

2) I Adelsnäs trädgårdar. Den 18 maj besprutades med karbolineum i sodalösning följande träd, rikt besatta med nykläckta bladloppslarver;

i Alexander	$\frac{1}{2}$ 0/0 karbolineum + $\frac{1}{2}$ 0/0 soda.
i Belle de Boskoop	} I 0/0 » + I 0/0 »
i Stenkyrkeäpple	

De bladloppslarver, som sutto inuti knopparna, visade sig den 26 maj vara lefvande. Trädens blad oskadade. Den 22 maj besprutades med karbolineum i såplösning följande träd:

Trädslag	Karbolineum—såpa 0/0			Resultat, $\frac{24}{5}$
Charlamovsky	$\frac{1}{2}$	—	$\frac{1}{2}$	Brända bladspetsar
»	I	—	I	»
Körsbär	$\frac{1}{2}$	—	$\frac{1}{2}$	Träd oskadadt
»	I	—	I	»
Plommon	$\frac{1}{2}$	—	$\frac{1}{2}$	Svåra brännfläckar på knoppar
»	I	—	I	» » » »

Körsbärs och plommonträden voro angripna af bladlöss. Dessa voro vid granskningen till större delen döda.

Den 12 juni behandlades följande träd med en lösning af $\frac{1}{2}$ 0/0 karbolineum + $\frac{1}{2}$ 0/0 såpa. Behandlingen utfördes på förmiddagen i solsken.

Trädslag	Anmärkingar	Resultat, $\frac{15}{6}$
Äppleträd	Oangripet	Blad betänkligt brunfläckiga
Päronträd	»	Blad här och där brunfläckiga
Körsbärsträd	Angripet af bladlöss	Löss döda. Blad lindrigt skadade
Plommonträd	Oangripet	Blad något skadade
Ek	Angripet af bladlöss	Löss döda. Blad lindrigt skadade
Björk	» »	» » Blad oskadade
Slån	» »	Löss i allmänh. lefvande. Blad oskadade
Hagtorn	» af bladloppor	Bladloppor döda. Blad skadade
Krusbär	Stekellarver	Ingen skada. Larver döda.

Med lohsol och arbolineum anställdes talrika försök, som här tabellariskt anföras.

Lohsol.

Trädslag	Dag	Vätskans styrka	Skadedjur	Resultat	Dag
Rönn	21/5	1 0/0	Bladlöss	Löss delvis lefvande. Blad svedda	24/5
Körsbär	»	»	»	Löss lefvande. Träd oskadadt	»
»	»	1/2 0/0	»	» »	»
Plommon	»	1 0/0	»	Löss delvis lefvande »	»
»	»	1/2 0/0	»	Löss döda	»
Äpple	12/6	1 0/0	Inga skadedjur	Träd oskadadt	15/6
Päron	»	»	» »	En del bruna bladkanter	»
Körsbär	»	»	Bladlöss	Löss lefvande. Blad oskadada	»
Plommon	»	»	Inga skadedjur	Träd oskadadt	»
Slån	»	»	Bladlöss	» » Löss lefvande	»
Hagtorn	»	»	Bladloppor	» » Blodloppor döda	»
Björk	»	»	Bladlöss	» » Löss lefvande	»
Ek	»	»	»	» » » »	»
Rönn	»	»	1 »	» skadadt » »	»
Krusbär	»	»	Stekellarver	Buske oskadad. Larver?	»
Tall	»	»	Bladlöss	Träd oskadadt. Löss?	»
Plommon	»	1/2 0/0	Inga skadedjur	»	»
Körsbär	»	»	Bladlöss	» » Löss lefvande	»
Äpple	»	»	Inga skadedjur	» » ?	»
Päron	»	»	» »	» »	»
Rönn	»	»	Bladlöss	» » Löss lefvande	»
Björk	»	»	»	» » » »	»
Hagtorn	»	»	Bladloppor	» » Bladlopp. »	»
Rosor	»	»	Bladlöss	Blad oskadada. Löss lefvande	»

Af denna tabell framgår först och främst, att besprutning med $1/2 - 1$ 0/0 lohsol på löfvade träd eller buskar i allmänhet ej medför någon skada af betydelse. Vidare tycka vi oss kunna draga den slutsatsen, att besprutning med så svaga lösningar är till ingen eller ringa nytta gentemot bladlöss och bladloppor. Vi ha ju härutinnan blott i två fall af 17 erhållit ett tillfredsställande resultat.

Arbolineum.

Trädslag	Dag	Vätskans styrka	Skadedjur	Resultat	Dag
Plommon	21/5	1 0/0	Bladlöss	Många bladlöss lefv. Bladspetsar här och där svedda.	24/5
»	»	1 2 0/0	»	= föreg.	»
Körsbär	»	1 0/0	»	Många bladlöss döda. Träd oskadda	»
»	»	1 2 0/0	»	= föreg.	»
Maglemer	»	1 0/0	Sköldlöss	Bladspetsar en smula svedda. Löss?	»
Charlamovsky	22/5	1 1 2 0/0	Bladloppor	Bladspetsar en smula svedda. Bladloppor?	»
Körsbär	»	»	Bladlöss	Bladlöss döda. Träd oskadadt	»
Plommon	»	»	»	» delvis döda. Knoppar bruka	»
»	12/6	1 2 0/0	Inga skadedjur	Träd oskadadt	15/6
Äpple	»	»	»	Blad något brunsvedda	»
Körsbär	»	»	Bladlöss	Löss döda. Träd oskadadt	»
Slån* 3	»	»	»	» » Blad uppbrända.	»
Päron*	»	»	Inga skadedjur	Blad uppbrända	»
Rönn*	»	»	Bladlöss	» nästan samtl. uppbrända	»
Björk*	»	»	»	» » » »	»
Hagtorn	»	»	Bladloppor	Bladloppor döda. Blad svagt brända	»
Rosor	»	»	Stekellarver	Larver lefvande. Blad starkt brända	»
Plommon	»	1 0/0	Inga skadedjur	Träd oskadadt	»
Äpple	»	»	»	Blad obetydligt brända	»
Päron	»	»	»	» starkt brunfläckiga	»
Körsbär	»	»	Bladlöss	Löss lefvande. Blad oskadda	»
Rönn*	»	»	»	Uppbränd 13/6. I juli befanns toppknoppen något utvecklad samt en bladluskoloni bildad	»
Slån*	»	»	»	Blad uppbrända. Löss döda	15/6
Björk	»	»	»	Blad och löss oskadda	»

Resultaten af försöken med arbolineum blefvo, som synes, ännu mera otillfredsställande än försöken med lohsol. Så t. ex. kunna vi endast anteckna 8 fall af 24, då den besprutade växten förblef oskadad af vätskan. Och anmärkningsvärdt är

3 De med * utmärkta neddoppades hastigt i vätskan.

ju, att dessa åtta fall på ett undantag när gällde körsbär och plommon. En björk förblef oskadd efter 1⁰/₀-ig lösning, men bladen förbrändes fullständigt efter neddoppning i 1¹/₂ ⁰/₀-ig vätska. I öfriga fall, då vi begagnade den sistnämnda metoden, blef resultatet ungefär enahanda, ehuru det syntes oss, som om respektive försöksobjekt knappast blefvo mer fuktade vid neddoppningen än vid besprutningen. Att vi öfverhufvudtaget försökte med neddoppning, berodde därpå, att vi ville försöka att med vätskan komma åt om möjligt samtliga löss i de stora kolonierna, speciellt på rönnarna, där lössen ju eljest genom bladens starka sammanrullning voro väl skyddade. Anmärkningsvärdt var ju emellertid, att en rönn, som dagen efter behandlingen föreföll fullkomligt förbränd, sedermera frampå sommaren utvecklade nya toppskott, som voro rikt besatta med bladlöss. Oaktadt behandlingssättet sålunda var så radikalt, som gärna är möjligt, var det dock ej tillräckligt effektivt för att omintetgöra alla medlemmarna i kolonien, låt vara att de voro ganska väl skyddade. Äfven i andra fall blef resultatet af besprutningarna beträffande skadedjuren relativt dåligt. Man jämföre blott besprutningarna af körsbär och plommon!

Som slutresultat af sommarbesprutningarna har framgått:

1:o) att besprutning med dekarbolineumemulsjoner, som stått oss till buds, i de allra flesta fall medför stor risk för försöksobjekten, i vissa fall snart sagdt obotlig skada. Detta t. o. m. om ytterst svag vätska användes.

2:o) att 1¹/₂—1¹/₂ ⁰/₀ starka karbolineumemulsjoner ingalunda alltid verka effektivt mot sådana skadedjur som bladlöss och bladloppor.

Öfverblickar man resultaten af samtliga våra försök med karbolineum, finner man lätt, att endast vårbesprutningarna ur alla synpunkter varit lyckade. Härmed vilja vi dock ej ha sagt, att frågan rörande dessa skulle kunna anses utagerad. Tvärtom. Resultatet pekar oafvisligt hän på förnyade försök i denna riktning, särskildt med olika karbolineumsorter. Att sommarbesprutningarna på det hela taget misslyckats för oss, torde ej heller ge oss anledning definitivt fördöma dem. Försöken ha ju blott anställts med ett fåtal

karbolineumsorter, och i omfattning och planmässighet lämna de ju åtskilligt öfrigt att önska. De mana dock till försiktighet, och anse vi oss därför t. v. böra på det bestämdaste varna våra trädgårdsodlare för att okritiskt följa de råd rörande sommarbesprutningar, som af beundrare eller försäljare af karbolineum eller därmed jämnställda preparat under skyddande namnförklädnad spridas genom press och cirkulär. Lika lifligt önska vi dock, att försök upptoges af kritiskt folk, och att resultaten blefve på något sätt bekantgjorda, ty man kan ju ej alldeles bortse från att åtskilliga framstående utländska fackmän på det varmaste uttalat sig till förmån för sommarbesprutningar.

II. Försök med svafvelkalk.

Under en studieresa i Nordamerika sommaren 1907 hade den ene af oss⁴ tillfälle göra bekantskap med svafvelkalkbesprutningen, som i den nordamerikanska fruktodlingen fått en synnerligen vidsträckt användning. Detta gaf oss anledning anställa en del försök, dels för att vinna en smula praktisk erfarenhet i medlets beredning, dels för att pröfva i hvad mån det skulle vara effektivt gentemot en del i vårt land förekommande skadedjur.

Svafvelkalkvätskan, »lime-sulphur wash» eller »California wash», har redan ett tjugotal år varit i bruk i Amerika. Gentemot den fruktade San José-sköldlusen har medlet visat sig vara synnerligen effektivt, men goda resultat hafva enligt uppgifter i den amerikanska litteraturen⁵ äfven vunnits gentemot talrika andra sköldlusarter, mot bladloppor och gallkvalster m. fl. samt mot vissa svampsjukdomar.

Ingredienserna i vätskan utgöras af pulveriserad osläckt kalk, pulveriseradt svafvel eller svafvelblomma samt vatten. Till vätskan sättes ofta en kvantitet koksalt, hvilket dock numera allmänt anses onödigt såsom varande fullkomligt verkningslöst. Ingrediensernas proportioner variera högst be-

⁴ C. G. DAHL, Reseberättelse afgifven till Kungl. Landtbruksstyrelsen. Sveriges Pomologiska Förenings Årskrift 1907.

⁵ Se t. ex. A. L. QUAINANCE, Lime-sulphur washes for the San José scale. Yearbook of the Department of Agriculture, 1906.

tydligt hos olika trädgårdsodlare. Här vilja vi emellertid blott anföra den normalformel, som antagits af »Bureau of Entomology» i Washington:

Kalk	20 pounds	= 9,091 kg.
Svafvel	15 »	= 6,8 kg.
Vatten	50 gallons	= 189,3 liter

I reducerade och afrundade tal skulle vi sålunda få pr 100 liter vatten c:a 5 kg. kalk och 3,5 kg. svafvel. Hur varierande vätskans sammansättning kan vara, synes af ett recept, som erhöles af en framstående amerikansk fruktodlare. Denne använde nämligen på 100 liter vatten 10 kg. osläckt kalk och 6 kg. svafvel.

Beredningen af vätskan är tyvärr en smula tidsödande och fordrar, då den skall användas i större skala, en rätt omfattande apparat. Ut i en kittel upphettas till nära kokning ungefär en tredjedel af den önskade vattenmängden. Till det heta vattnet sättes så den finpulveriserade kalken och strax därefter svaflet eller svafvelblomman, som ut i litet vatten rörts till en gröt. Sedan kalken fullständigt släckts, tillsättes ytterligare en tredjedel vatten. Därefter får vätskan under ständig omrörning koka en timmas tid. Under kokningen försiggå i vätskan en del kemiska processer, hvarvid svafvelkalcium bildas, och vätskan antar en orangegul färg. Skulle efter en timmas kokning en del olöst svafvel flyta upp, så är det nödvändigt tillsätta ytterligare något kalk samt förlänga kokningen, tills allt svaflet blifvit löst. Stundom antar vätskan en grön färg, hvilket tyder på närvaron af järn- eller manganföreningar. Detta torde dock ej inverka menligt på densamma.

När vätskan är färdig, silas den genom ett metalltrådnät, så att man får bort den grusliknande bottensatsen. Den sista tredjedelen af vattnet tillsättes nu. Vätskan användes helst innan den hunnit svalna allt för mycket.

Besprutning utföres endast vintertiden på aflöfvade träd, helst fram på vårsidan. Några som helst skador, framkallade genom besprutning, har man hittills ej kunnat iakttaga. Träden bli efter behandlingen ljusgrå. Beläggningen af svafvelkalk häftar så bra fast vid barken, att den ännu efter flera månaders tid är fullt iakttagbar.

Vi vilja nu redogöra för en del försök, som vi anställt med detta medel. De äro utförda dels i Adelsnäs trädgårdar dels vid Entomologiska Afdelningen å Experimentalfältet.

- A. Den 9 dec. 1907 besprutade vi vid Adelsnäs trädgårdsskola åtskilliga päronträd, som en följd af år varit rätt svårt angripna af pärongallkvalstret (*Eriophyes piri* PGST.). Besprutningsvätskan hade följande sammansättning. 1,4 kg. släckt kalk, 0,6 kg. svafvelblomma per 10 lit. vatten. Då vi ej kunde komma öfver osläckt kalk, togo vi kalkkvantiteten 0,4 kg. större, än det följda receptet föreskref. — Sommaren 1908 visade sig de besprutade träden, såvidt man kunde se, fullt fria från skadedjuren.
- B. I Adelsnäs trädgårdar anställdes den 13 jan. 1908 följande försök med en svafvelkalkvätska beredd af 2 kg. nysläckt kalk, 1,2 kg. svafvelblomma på 20 liter vatten:
- 1) Äppleträd, rikt belagdt med bladloppägg. — Granskade den 18 maj, hvarvid befanns, att knopparna voro rikt besatta med bladlopplarver.
 - 2) Hägg med bladlusägg. — Den $18/5$ påträffades lefvande bladlöss.
 - 3) Pilstam rikt bevuxen med mossor och larver. — Parasitvegetationen dödad $18/5$.
- C. Följande försök äro utförda vid Entomologiska Afdelningen å Experimentalfältet. Besprutningsvätskan tillreddes efter följande recept: 1 kg. osläckt kalk, 0,75 kg. svafvelblomma och 21 lit. vatten.
- 1) $22/1$. Hagtorn med bladloppägg. — $29/5$ förekommo bladlopplarver sparsamt.
 - 2) $22/1$. Äppleträd, med bladloppägg. — $29/5$ förekommo rikligt bladlopplarver.
 - 3) $22/1$. Hägg med bladlusägg. — $30/5$ visade sig resultatet godt.
 - 4) $18/2$. Hagtorn med bladloppägg. — $29/5$ kunde blott ett fåtal larver upptäckas.
 - 5) $18/2$. Tall med *Chermes*-honor och ägg på stam och grenar. — $30/5$. Så vidt man kunde se, var resultatet godt.
- D. Omkring den $23/3$ besprutades i Adelsnäs trädgårdar c:a 130 st. päronspaljéträd med svafvelkalkvätska, beredd enligt receptet: 100 lit. vatten, 4 kg. kalk och 3,75 kg. svafvelblomma. Åtskilliga af träden hade förut årligen

varit angripna af pärongallkvalster, delvis i rätt hög grad. Efter besprutningen voro dylika försvunna, och under hela sommaren kunde knappast ett enda af kvalster angripet blad upptäckas.

- E. Den 3 april besprutades vid Adelsnäs en stor mängd äppleträd, som voro rikt belagda med bladloppägg. — Resultatet visade sig den 26 maj lika med noll, ty knoppar och bladanlag voro öfverfulla med bladlopplarver.

Samtidigt besprutades äfven ett päronspaljéträd angripet af kommasköldlöss. — I november granskades kvistar. Inga lefvande sköldlöss kunde då upptäckas.

Försöken med svafvelkalkvätska ha som ofvan synes på det hela taget slagit illa ut. Endast mot pärongallkvalstret och kommasköldlössen har medlet visat sig effektivt. Däremot tyckes det, som om svafvelkalkens verkningar på bladloppäggen skulle vara synnerligen minimala. Ett förhållande, som ju står i direkt strid med uppgifter i den amerikanska litteraturen.

III. Jämförande försök med kejsargrönt och arseniksyrlighet.

Frågan i hvad mån besprutning med kejsargrönt kan åstadkomma skada på våra fruktträd, har förut varit föremål för våra undersökningar.⁶ Vi kommo då efter talrika försök till den uppfattningen, att kejsargrönt af fullgod beskaffenhet i allmänhet ej åstadkom någon skada och i alla händelser sällan eller aldrig en skada, som var till verkligt men för trädet.

Sommaren 1907 konstaterades det på ett par ställen i Stockholmstrakten, att en del träd, däribland Hampus, efter besprutning började visa tecken till sjuklighet. Besprutningen företogs i medio af juli, och några dagar senare började löfven gulna och falla af. Hampusträden stodo fram på sensommaren så godt som alldeles nakna.

⁶ ALB. TULLGREN och C. G. DAHL, Redogörelse för försök med kejsargrönt och andra insektsdödande medel. — Meddelande från Kungl. Landtbruksstyrelsen. N:o 125, 1907.

Det var gifvet, att detta skulle ge anledning till den misstanken, att besprutningsvätskan förorsakat sjukligheten, ehuru många andra omständigheter tydde på, att detta kanske ej var den primära orsaken till löffällningen. Miss-tankarna fingo ju någon grund, då det vid analys framgick, att det kejsargrönt, som användts, var ovanligt starkt förorenadt af fri arseniksyrlighet.

På grund af ofvannämnda misstänkta fall beslöto vi anställa en del jämförande experiment för att söka bidraga till afgörandet af frågan, i hvad mån fri arseniksyrlighet, förekommande såsom förorening i kejsargrönt, kan åstadkomma skador på besprutade träd. Till försöken använde vi tvenne sorter kejsargrönt, det ena (I) praktiskt sedt fritt från föroreningar, det andra (II) starkt uppblandadt med fri arseniksyrlighet.

Dr O. HOFMAN-BANG, Assistent vid Centralanstaltens afdelning för landtbrukskemi, har analyserat båda dessa kejsargröntsorter. Enligt honom innehåller

I »Total arsenikhalt,⁷ beräknad såsom

a) arsenik (As) 38,8 %

b) arseniktrioxid (As_2O_3) 51,2 %

i vatten löslig arsenik ej nämnvärd.»

II »Total arsenikhalt beräknad såsom

a) arsenik (As) 50,6 %

b) arseniktrioxid (As_2O_3) 66,8 %

i vatten löslig arsenik beräknad såsom arseniktrioxid (As_2O_3) 0,06 %».

II »torde rätteligen kunna anses såsom en blandning af Schweinfurtergrönt med arseniktrioxid. Vid behandling af preparatet med kall saltsyra eller ammoniak löses det förra under det att den senare kvarstannar såsom olöst, hvitt pulver».

Till dessa besprutningsvätskor satte vi som vanligt nyläckt kalk. Dessutom anställde vi jämsides härmed försök med enbart arseniksyrlighet i vatten eller tillsatt med släckt kalk och soda.

⁷ I kejsargrönt förekommer arsenik blott i form af arseniktrioxid (As_2O_3) + arseniksyrlig kopparoxid.

Protokollen vid försöken, som utfördes vid Adelsnäs trädgårdar, anföra vi här nedan.

I. Försök med rent kejsargrönt.

Fruktsort	Besprutningsdag	Belysning	Kejsargrönt pr 10 lit. vatten	Trädets utveckling	Granskningsdag	Resultat
Rödt ananasäpple	23/5	Sol 3-4 e. m.	5 gr.	Knoppsprickn.	24/5	Ingen skada
Cox's Orange	»	»	»	»	»	»
Amanlis	»	»	»	»	»	»
Gulplommon	»	»	»	»	»	»
Bigarrå	»	»	»	»	»	»
Krusbär	»	»	»	Fullt löfvadt	»	»
Rödt ananasäpple	»	»	10 gr.	Knoppsprickn.	»	»
Cox's Orange	»	»	»	»	»	»
Amanlis	»	»	»	»	»	»
Gulplommon	»	»	»	»	»	Bruna fläckar på blad
Bigarrå	»	»	»	»	»	Ingen skada
Krusbär	»	»	»	Fullt löfvadt	»	»
Rödt ananasäpple	»	»	15 gr.	Knoppsprickn.	»	» ^s
Cox's Orange	»	»	»	»	»	»
Amanlis	»	»	»	»	»	»
Gulplommon	»	»	»	»	»	Obetydl. fläckar å blad
Bigarrå	»	»	»	»	»	Ingen skada
Krusbär	»	»	»	Fullt löfvadt	»	»
Charlamovsky	15/6	Sol f. m. Blåst	5 gr.	Träden löfvade	20/6	»
Amanlis	»	»	»	»	»	»
Körsbär	»	»	»	»	»	»
Plommön	»	»	»	»	»	»
Charlamovsky	»	»	10 gr.	»	»	»
Cox's Orange	»	»	»	»	»	Föga skada, enstaka brända kanter
Amanlis	»	»	»	»	»	Ingen skada
Körsbär	»	»	»	»	»	»
Plommön	»	»	»	»	»	»
Charlamovsky	»	»	15 gr.	»	»	Täml. ringa skada. Fler-talet blad oberörda
Cox's Orange	»	»	»	»	»	Obetydlig skada: svarta bladkanter
Pommersk Rosenhäger	»	»	»	»	»	Ett ungt blad dödt; i öfrigt ringa skada
Amanlis	»	»	»	»	»	Några få svarta fläckar

^s Flere bladspetsar brända 2/6.

Fruktsort	Besprutnings- dag	Belys- ning	Kejsargrönt pr 10 lit. vatten	Trädets ut- veckling	Gransknings- dag	Resultat
Körsbär	25/6	Sol f. m Bläst	15 gr.	Träden löfvade	20/6	Ingen skada
Plommon	»	»	»	»	»	»
Säfstaholm	27/6	Sol 3—5 e. m.	5 gr.	»	1/7	»
Ribston	»	»	»	»	»	»
Charlamovsky	»	»	»	»	»	»
Hvitgylling	»	»	»	»	»	»
Svensk astrakan	»	»	»	»	»	»
Röd astrakan	»	»	»	»	»	Tydliga fläckar på få blad
Cox's Orange	»	»	»	»	»	Ingen skada
Plommon	»	»	»	»	»	»

2. Försök med starkt förorenadt kejsargrönt.

Fruktsort	Besprutnings- dag	Belys- ning	Kejsargrönt pr 10 lit. vatten	Trädets ut- veckling	Gransknings- dag	Resultat
Rött ananasäpple	23/5	Sol 3—4 e. m.	5 gr.	Knoppsprickn.	24/5	Ingen skada
Cox's Orange	»	»	»	»	»	»
Amanlis	»	»	»	»	»	»
Gulplommon	»	»	»	»	»	Fläckar på knoppar
Bigarrå	»	»	»	»	»	Ingen skada
Krusbär	»	»	»	Fullt löfvade	»	»
Cox's Orange	»	»	10 gr.	Knoppsprickn.	»	»
Pommersk rosen- häger	»	»	»	»	»	»
Amanlis	»	»	»	»	»	»
Gulplommon	»	»	»	»	»	»
Bigarrå	»	»	»	»	»	»
Krusbär	»	»	»	Fullt löfvade	»	»
Cox's Orange	»	»	15 gr.	Knoppsprickn.	»	»
Pommersk rosen- häger	»	»	»	»	»	»
Amanlis	»	»	»	»	»	»
Gulplommon	»	»	»	»	»	»

9 Flere bladspetsar svartnade 2/6.

Fruktort	Besprutnings- dag	Belys- ning	Kejsargrönt pr 10 lit. vatten	Trädets ut- veckling	Gransknings- dag	Resultat
Bigarrå	$23/5$	Sol 3—4 e. m.	15 gr.	Knoppsprickn.	$21/5$	Bladspetsar svedda
Krusbär	»	»	»	Fullt löfvad	»	Ingen skada
Charlamovsky	$15/6$	Sol. f. m.	5 gr.	Träd löfvade	$20/6$	Några få svarta fläckar och kanter
Amanlis	»	»	»	»	»	Ringa skada
Körsbär	»	»	»	»	»	Smärre fläckar?
Plommon	»	»	»	»	»	Ingen skada
Charlamovsky	»	»	10 gr.	»	»	Rätt svår skada; många blad med talrika fläckar
Amanlis	»	»	»	»	»	Några få svarta fläckar
Körsbär	»	»	»	»	»	Ingen ell. obetydl. skada
Plommon	»	»	»	»	»	Ingen skada
Charlamovsky	»	»	15 gr.	»	»	Svår skada. Några blad döda, alla mer eller mindre fläckade
Amanlis	»	»	»	»	»	Svarta fläckar på fler- talet blad
Körsbär	»	»	»	»	»	Ingen skada
Plommon	»	»	»	»	»	Ingen skada
Säfstaholm	$27/6$	Sol 3—5 e. m.	5 gr.	»	$4/7$	Få brännfläckar?
Ribston	»	»	»	»	»	Ingen skada
Charlamovsky	»	»	»	»	»	Ingen skada
Hvitgylling	»	»	»	»	»	Få, obetydliga fläckar
Svensk astrakan	»	»	»	»	»	Ingen skada
Röd astrakan	»	»	»	»	»	Få obetydliga fläckar
Cox's Orange	»	»	»	»	»	Ingen skada
Esperens herre- päron	»	»	»	»	»	Ingen skada
Plommon	»	»	»	»	»	Några bladspets. brända.

3. Försök med arseniksyrlighet (As_2O_3) + släckt kalk (CaO_2H_2).

Fruktort	Besprutnings- dag	Belysning m. m.	As_2O_3 + $Ca(OH)_2$ pr 10 lit. vatten	Trädets ut- veckling	Gransknings- dag	Resultat
Rött ananas- äpple	$23/5$	Sol 3—4 e. m.	5+5 gr.	Knoppsprickn.	$24/5$	Ingen skada
Cox's Orange	»	»	»	»	»	»

Fruktsort	Besprutnings- dag	Belysning m. m.	As ₂ O ₃ + Ca(OH) ₂ pr 10 lit. vatten	Trädets ut- veckling	Granskings- dag	Resultat
Amanlis	23/5	Sol 3—4 e. m.	5 + 5 gr.	Kroppsprickn.	24/5	Ingen skada?
Experimental- fältets sviskon	»	»	»	»	»	
Skuggmorell	»	»	»	»		
Napoleon	»	»	»	»	23/5	
Rödt ananas- äpple	»	»	10 + 10 gr.			
Cox's Orange	»	»	»	»	»	
Amanlis	»	»	»	»	»	» » ?
Experimental- fältets sviskon	»	»	»	»	»	Få blad brända i kanten
Skuggmorell	»	»	»	»	»	Ingen skada
Napoleon	»	»	»	»	»	
Rödt ananas- äpple	»	»	15 + 15 gr.			
Cox's Orange	»	»	»	»	»	
Amanlis	»	»	»	»	»	»
Gulplommon	»	»	»	»	»	» 10
Skuggmorell						
Napoleon	»	»	»	»	»	» »
Charlamovsky	15/6	Sol f. m. Blåst	5 + 5 gr.	Träd löfvade	20/6	Mycket svår skada. Några blad döda, alla svårt fläckade
Cox's Orange	»	»	»	»	»	= föreg.
Pommersk ro- senhäger	»	»	»	»	»	Alldeles förstörd, blott outveckl. blad i knop- pen friska. ; Bladskäft delvis gröna.
Amanlis	»	»	»	»	»	Alla blad med svarta fläckar eller kanter
Körsbär	»	»	»	»	»	Knappt något blad dock fullt förstörd
Plommon	»	»	»	»	»	Nästan alla yngre blad ha torra kanter, äfven helt små blad i skott- spetsarna
						Rätt stora brännfläckar på vissa blad. Fler- talet blad dock obe- tydligt skadade

¹⁰ 2/6 några blad svartnade i spetsen.

Fruktsort	Besprutningsdag	Belysning m. m.	As ₂ O ₃ + Ca(OH) ₂ pr 10 lit. vatten	Trädets utveckling	Granskningsdag	Resultat
Charlamovsky	15/6	Sol f. m. Blåst	10 + 10 gr.	Träd löfvade	20/6	Rätt svår skada, många, i synnerhet yngre blad döda; de allra yngsta täml. oskadade. Stundom äfven dessa döda
Cox's Orange	»	»	»	»	»	Vissa blad helt och hållet dödade, de flesta andra mer eller mindre med brännfläckar
Pommersk rosenhäger	»	»	»	»	»	Synnerligen svårt skadad. Hela blad döda
Amanlis	»	»	»	»	»	Något lindrigare skada än efter 5 gr.
Körsbär	»	»	»	»	»	Talrika fläckar på bladen, dock något mindre än efter 5 gr.
Plommon	»	»	»	»	»	Svåra brännskador
Säfstaholm	27/6	Full sol, 3—5 e.m. Blåst	1 + 1 gr.	Fullt löfvadt	4/7	Obetydl. fläckar å bladen
Ribston	»	»	»	»	»	Några spridda fläckar
Charlamovsky	»	»	»	»	»	» » »
Hvitgylling	»	»	»	»	»	Ingen skada
Stor klar astrakan	»	»	»	»	»	» » »
Röd astrakan	»	»	»	»	»	» » »
Cox's Orange	»	»	»	»	»	Några små, spridda fläckar
Reine Claude	»	»	»	»	»	Ingen skada?
Esperens herrepäron	»	»	»	»	»	» » »
Säfstaholm	»	»	2 + 2 gr.	»	»	Tydl. spridda brännfläck.
Ribston	»	»	»	»	»	Smärre spridda fläckar
Charlamovsky						»
Hvitgylling						
Svensk astrakan						Ingen skada
Röd astrakan						Tydliga brännfläckar
Cox's Orange						Täml. rikligt med fläckar
Reine Claude						Tydliga brännfläckar
Esperens herrepäron						Få »

Fruktsort	Besprutnings- dag	Belysning m. m.	$\text{As}_2\text{O}_3 +$ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ pr 10 lit. vatten	Trädets ut- veckling	Granskings- dag	Resultat
Säfstaholm	27/6	Full sol, 3-5 e. m. Bläst	3+3 gr.	Fullt löfvadt	4/7	Rätt talrika fläckar
Ribston	»	»	»	»	»	Fläckar här och där
Charlamovsky	»	»	»	»	»	Talrika smärre fläckar
Hvitgylling	»	»	»	»	»	Få
Svensk astrakan	»	»	»	»	»	Talrika
Röd astrakan	»	»	»	»	»	
Cox's Orange	»	»	»	»	»	
Reine Claude	»	»	»	»	»	
Esperens herrepäron	»	»	»	»	»	

4. Försök med arseniksyrlighet + soda.

5 gr. arseniksyrlighet uppvärmdes c:a 15 minuter med 5 gr. soda i vattenlösning. Vid besprutningen utspäddt med 10 liter vatten.

Följande sorter besprutades den 27 juni kl. 6 på e. m. vid solbelysning och bläst: Säfstaholm, Ribston, Charlamovsky, Hvitgylling, Svensk astrakan, Röd astrakan, Cox's Orange, Reine Claude samt Esperens herrepäron.

Resultatet blef svår skada å samtliga träd. Åtskilliga blad dödades helt och hållet, andra erhöilo stora svarta fläckar. Äfven skotten skadades. Svårast blef skadan på Cox's Orange, där endast skottspetsarna vid granskningen visade lif. Lindrigast yttrade sig skadan hos Svensk astrakan.

Skadorna kunna blott förklaras därigenom, att den i vatten synnerligen svårlösliga arseniksyrligheten med sodan bildade lättlöslig natriumarsenik, hvarigenom giftet kom att verka mångdubbelt starkare än eljes.

Sammanfatta vi resultaten af ofvan anförda fyra försöks-serier finna vi, att skador uppkommit i följande fall efter besprutning med kejsargrönt eller arseniksyrlighet.

	Rent kejsargrönt			Förorenadt kejsargrönt			Rent kejsargrönt	Förorenadt kejsargrönt
	5 gr.	10 gr.	15 gr.	5 gr.	10 gr.	15 gr.	Summa	Summa
Antal skador vid knoppsprickningen	0	1	2	2	0?	2?	3	4?
Antal skador å löfvade träd	1	1	4	8	2	2	6	12
Antal försök ¹¹	17	10	11	18	9	9	38	36

Skadorna efter besprutning med »förorenadt» kejsargrönt hade i allmänhet mera utpräglad karaktär än efter besprutning med rent kejsargrönt.

	Arseniksyrlighet + kalk						Summa	Arseniksyrlighet + Soda
	1 gr.	2 gr.	3 gr.	5 gr.	10 gr.	15 gr.		
Antal skador vid knoppsprickningen	—	—	—	0?	1?	1?	2?	
Antal skador å löfvade träd	4?	8	9	6	6	—	33?	9
Antal försök	9	9	9	12	12	6	57	9

Granska vi ofvanstående tabell finna vi, att skadorna af besprutning med arseniksyrlighet + kalk under knoppsprickningstiden varit obetydliga, men sedan träden löfvatst på de hela taget varit synnerligen svårartade. Vid arseniksyrlighetens behandling med kalk i vatten uppkommer svårslöslig kalciumarsenit. Om däremot soda tillsättes bildas löslig natriumarsenit, hvilka som tabellerna visa varit för försöksobjekten högst ödesdiger.

Att en alltför stor mängd fri arseniksyrlighet i kejsargrönt medför stor risk, synes oss vara alldeles tydligt. Våra resultat bestyrka sålunda förut erhållna sådana, ehuru de skador vi iakttagit efter besprutning med starkt »förorenadt» kejsargrönt på det hela taget varit relativt obetydliga. Ej i något fall ha vi därvid erhållit skador, som kunna jämföras med de förut efter besprutning med samma slags kejsargrönt i Stockholmstrakten erhållna. Härmed vare dock ej uteslutet, att nämnda skador verkligen härledde sig från besprutningen.

Att såsom nu sker, kejsargrönt utan någon som helst kontroll i vårt land försäljes till allmänheten, är utan tvifvel förenadt med en viss risk. Önskligt vore, att det, såsom

¹¹ I tabellerna frånräknas alla försök å löfvade krusbärsbuskar, då *inga skador* å dem iakttagits!

fallet är inom vissa stater i Nordamerika, genom lag påbjödes, att kejsargrönt, som är afsedt för besprutning af växter, ej finge innehålla mer än en viss procent fri arseniksyrlighet. Och kunde ej en sådan lag genomföras, vore det ju en god sak, om de firmor, som leverera kejsargrönt, vill på egen bekostnad låta analysera varan och blott försålde den i paket med påsatt kontrollmärke, utvisande maximiprocenten för fri arseniksyrlighet. Gingo blott några större och ansedda firmor i tēten, skulle säkerligen småningom de mindre firmorna med mindre renhårig affärsmoral bringas till ärlighet.

IV. Försök med lysol, fotogēnemulsion samt "fichtenin".

Då vi i januari 1908 anställde försök med karbolineum och svafvelkalkvätska, pröfvade vi äfven, i hvad mån lysol och fotogēnemulsion kunde verka på bladlopp- och bladlusägg. Oaktadt vi blott utförde helt få försök, vilja vi här omnämna dem.

- 1) Med $3\frac{1}{2}\%$ lysol besprutades ett äppleträd belagdt med bladloppägg och en hägg med bladlusägg. Den 18 maj visade sig båda slagen ägg kläckta!
- 2) Fotogēnemulsion bereddes af 4 lit. fotogen, 120 gr. såpa och 2 lit. vatten
 - a) 4 lit. emulsion + 6 lit. vatten. — Äppleträd med bladloppägg samt hägg med bladlusägg.
 - b) = föreg. men 2 lit. emulsion + 8 lit. vatten. Resultatet blef i samtliga fall = 0 — äggen kläcktes!

På anmodan af en agent för firman CARL EBEL & Co i Troppau (Österrike) anställde vi ett par försök med »Fichtenin», ett preparat, som enligt prospekten skulle vara synnerligen verksamt mot sugande insektparasiter. Försöken anställdes den 21 maj på med bladlöss behäftade plommon- och körsbärsträd.

Resultatet visade sig vid granskning den 24 maj synnerligen otillfredsställande, i det blott en del af bladlössen dödats.

Entomologiska Föreningens högtidssammankomst å Grand Restaurant National den 14 dec. 1908.

Sedan förhandlingarna tagit sin början, meddelade byråchefen J. MEVES, hvilken såsom den äldste närvarande af styrelsen tjänstgjorde som ordförande, till dess den ordinarie ordf., prof. AURIVILLIUS, som af Nobel-sammankomst var förhindrad att infinna sig förr än senare, anländt, att öfverstelöjtnant GRILL äfven detta år till grillska fonden öfverlämnat 50 kr.

Redaktören anmälde, att sista häftet för året af Entomologisk Tidskrift utkommit.

Därefter redogjorde undertecknad för en från årets vandringstipendiat, studenten EINAR WIRÉN i Uppsala, inkommen berättelse öfver resultatet af hans under den gångna sommaren företagna exkursionen. Af densamma framgick, att stipendiaten, som förlagt sina studier till Hornsjön på Öland, under sommaren insamlat omkring 800 olika skalbaggar, motsvarande omkring en fjärdedel af de i Sverige kända arterna, och sålunda genom flit och intresse gjort sig särdeles väl förtjänt af det anslag, han från föreningen erhållit.

I tur att enl. stadgarne afgå från sina befattningar voro ordf. prof. AURIVILLIUS, styrelseledamoten byråchefen dr F. TRYBOM och styrelsesuppleanten byråchefen A. LYTTEKENS, hvilka alla omvaldes. Till revisorer utsågos herrar J. CEDERQVIST och A. K. ARONZON (nyvald), till suppleant artisten AXEL EKBLOM och till klubbmästare konservator O. RÖTH.

Föredraget för aftonen hölls af lic. E. MJÖBERG, som därvid redogjorde för *mallophagerna*, deras byggnad, biologi och ställning i systemet.

Representanterna för denna lilla grupp, som tillhör gnagarinsekterna eller *Corrodentia*, lefva parasitiskt på däggdjur och

ännu mer på fåglar, där de hufvudsakligen lifnära sig af djurens hår och blott sällan synas de förtära värddjurets blod, hvilket, då de hafva bitande, ej sugande mundelar, i så fall åtkommes genom bett, ej stygn.

Talaren redogjorde under föredragets gång för deras yttre och inre organisation och påpekade, att, ehuru många forskare ägnat dem sitt intresse, och stora arbeten voro utgifna öfver dem, de dock i anatomiskt hänseende ännu måste betecknas såsom blott ofullständigt kända. I allmänna drag vore emellertid deras byggnad naturligtvis tillräckligt känd; deras tarmkanal är af ganska sammansatt byggnad och upp- till försedd med ett slags kräfva, i munnens bakre del inmyrna spottkörtlar och i bakre tarmkanalen s. k. malpighiska kärl, som motsvara njurar. Längs ryggsidan löper ett långsträckt rör, som representerar hjärtat, andningsorganen bestå af tvänne större trachéstammar med från dessa utgående grenar, närvsystemet af en svagt utbildad hjärna och fyra par ganglieknutar, ett strupganglion och tre bröstganglier. En synnerligen egendomlig bildning är den s. k. pharyngial-scleriten, en rörlig, i svalget sittande kitinplatta, en bildning, som blott är känd hos dessa insekter och hos de äfvenledes till corrodentia hörande psociderna. Mallophagerna hafva ofullständig förvandling, d. v. s. hafva ej något hvilande puppstadium utan tillväxa, sedan de kläckts ur ägget, likartadt under upprepade hudömsningar. Äggen, som äro ovala, afläggas på värddjuret, där de fastsmetas på hud, hår eller fjädrar. Ehuru mallophagerna ej så ofta direkt genom bett skada de djur, hvarpå de lefva, kunna de dock, om de uppträda i större mängd, förorsaka desamma mycket obehag, gifva dem ett sjukligt och lidande utseende och äfven förorsaka deras död. Ofta har hvarje fågelart eller hvarje slags däggdjur sin bestämda parasit, som blott lefver på dem eller på närsläktade arter, men det vanligaste är, att flera arter parasiter förekomma på samma värddjur. Så hyser t. ex. albatrossen och stormfågeln ej mindre än 6 olika arter, kungsörnen 5, våra vanliga höns 4 o. s. v. I regel är det förhållandet, att en mallophag-art är gemensam för flera fågelarter, stundom för ända till 26 olika fåglar. Ehuru på skilda håll, för närvarande hufvudsakligen i Amerika, där den förnämsta kännaren af dessa insekter är KELLOGG, studiet af mallopha-

gera fortgår, synes inom Skandinavien ingen sedan LINNÉs tid hafva ägnat dem någon närmare uppmärksamhet. Hittills äro omkring 1,000 arter, fördelade på rel. få släkten kända, det artrikaste af dessa, *Docophorus*, med mer än 200 på alla slags fåglar förekommande arter.

Efter det väl framförda föredraget, för hvilket ordföranden framförde föreningens tacksamhet, yttrade sig understecknad, som omnämde en af KELLOGG nyligen i Kilimandjaropublikationen beskrifven mallophag, *Trichodectes colobi*, upptäckt på den vackra guerezaapan, hvilken lefver i Kilimandjaros regnskogar, och som är den första mallophag, som anträffats på quadrumana, d:r ALFR. SVENSSON, prof. AURIVILLIUS, doc. TRÄGÅRDH och föredraganden.

Föredraget belystes af preparat, teckningar från de inre organen och af ett tiotal vackra, färglagda planscher öfver mallophagernas mest typiska släkten.

Vid supén föreslog ordf. en med liflig anslutning mottagen skål för Entomologiska Föreningen, som denna dag fyllde 29 år, och som från de första stapplande stegen gått mot en allt kraftigare utveckling.

Yngve Sjöstedt.

Zur Kenntniss schwedischer Dipteren. I.

Von

Einar Wahlgren.

Scellus dolichocerus GERST.

Von dieser Art war bisher nur ein einziges Exemplar, ein Männchen, bekannt, welches von GERSTÄCKER¹ im Jahre 1864 beschrieben ist. Dies Exemplar wurde von BOHEMAN auf Öland gefangen.

Letzten Sommer gelang es mir auf der öländischen Alvarsteppe bei Vickleby die Art wiederzufinden und zwar nicht nur das Männchen sondern auch das bisher unbekannte Weibchen. Die Exemplare wurden zusammen mit mehreren anderen Insekten mit der Netze gefangen und wurden erst nach der Heimkehr von der Exkursion wahrgenommen. Ich kann somit nicht ganz sagen, auf welchen Pflanzen die Art vorkam, so viel ist aber sicher, dass sie nicht auf Wasser, nicht einmal auf Wasserpflanzen oder an feuchten Stellen lebte, da ich gerade, um die xerophile Insektenwelt des Alvargebietes kennen zu lernen, die feuchten Pflanzenformationen sorgfältig vermied. Drei Männchen und zwei Weibchen wurden eingesammelt.

Zu der genauen Beschreibung GERSTÄCKERS von dem Männchen habe ich nichts von Bedeutung hinzuzufügen. Das Typexemplar scheint aber schon zur Zeit der Beschreibung etwas erblasst gewesen zu sein, oder es war nicht völlig ausgefärbt. Wenigstens zeigen meine frischeren und unverzehrten Exemplare schärfere Farben, was besonders an den Flügeln auffällt. Diese sind sehr dunkel schwarzbraun gefärbt und zwar nicht blasser sondern dunkler als bei *S. spinimanus* ZETT.,

¹ A. GERSTÄCKER, Uebersicht der in der Umgebung Berlins bis jetzt beobachteten Dolichopoden. Entomol. Zeitung. Stettin. XXV. 1864. p. 46.

und die dunkle Färbung ist nicht so gleichmässig wie bei den Typexemplar verbreitet, sondern lässt wie bei *S. spinimanus* einen helleren Wisch zwischen der dritten und vierten Längsader wie auch in der Diskoidalzelle. Die Antennen sind rein schwarz, glänzend. Die Vorderhüften sind bei unbeschädigten Exemplaren ganz silbergrau bereift, gar nicht, ebenso wenig wie die Beine, gelblich durchscheinend, und die Schienen und Tarsen sind wie die Schenkel schwärzlich, bisweilen grünlich, metallschimmernd.

Das wichtigste Kennzeichen der Art, welches auch ihren Namen veranlasst hat, die sehr langgestreckten Antennen, findet sich insofern bei dem Weibchen wieder, als das dritte Antennenglied auch bei ihm etwas länger als bei den zwei übrigen Arten ist. Doch sind die Antennen bei weitem nicht so lang wie bei dem Männchen, und das dritte Glied ist nicht wie bei diesem dünn griffelförmig sondern eiförmig und viel kürzer als das erste Glied. Die Antennen sind wie bei dem Männchen schwarz; Stirn und Untergesicht grau. Das Rückenschild ist oben an der Mitte weisslich bereift mit zwei einander nahestehenden metallischen Längslinien, an den Seiten rötlich kupferglänzend. Skutell an den Rändern graulich bereift, an der Mitte kupferfarbig. Beine wie bei dem Männchen gefärbt. Vorderschenkel wie bei diesem mit fast gleichlangen starken Borsten bewaffnet. Die Spitze der Vorderschienen ist mehr als bei dem Männchen, obgleich nicht so stark wie bei übrigen Arten, klauenförmig ausgezogen, der Innenrand daher seicht ausgeschnitten. Der Haken am Innenrande der Vorderschenkel fehlt wie bei den Weibchen übriger Arten. Hinterleib an der Basis kupferrot, übrigens erzgrünlich glänzend. Die Flügel sind genau wie bei dem Männchen gezeichnet.

Körperlänge 4 (♂)—4,5 (♀) mm. Flügellänge 4,5 (♂)—5,5 (♀) mm.

Unsere Cnemodon-arten.

Die schwedische Dipterensammlung des Reichsmuseums enthält 7 Männchen und 4 Weibchen einer *Cnemodon*-art, aus Norrbotten, von BOHEMAN eingesammelt. Sämtliche Männchen haben das Rückenschild schwarz behaart, die Schwin-

ger weiss und den Metatarsus der Vorderbeine nicht verbreitert. Sie gehören folglich zu *C. fulvimanus* ZETT. oder *C. anthracinus* ZETT. Die vier Weibchen sind sämtlich mit *C. ruficornis* MEIG., ZETT. identisch und haben somit das dritte Antennenglied unten rotgelblich. Diese *ruficornis*-weibchen sind ganz sicher, wie auch ZETTERSTEDT¹ vermutet, MALM² für möglich und BOHEMAN³ für wahrscheinlich gehalten haben Weibchen von *C. fulvimanus* (oder *anthracinus*). Die jetzt erwähnten norrbottischen Exemplare sind nämlich von BOHEMAN auf demselben Lokale, Råbäcken zwischen Luleå und Bredåker, gesammelt. Andere *Cucmodon*-funde sind nicht in seinem Reiseberichte erwähnt.

Dass *C. ruficornis* also nicht das Weibchen von *C. morinellus* ZETT. ist; was KOWARZ⁴ für möglich hält, ist sicher.

Kommt so die Frage, ob *C. fulvimanus* und *anthracinus* verschiedene Arten sind. In dem Dipterenkatalog⁵ von BECKER, BEZZI etc. und in VERRALLS »Catalogue of the Syrphidæ⁶ wird *C. anthracinus* mit Fragezeichen als Synonyme unter *C. fulvimanus* gestellt. Vergleicht man ZETTERSTEDTS Diagnosen und Beschreibungen der beiden Arten, findet man gar nichts, was eine Artverschiedenheit berechtigt. ZETTERSTEDT schreibt wohl von *C. anthracinus*: »antennæ subtus brunneæ«, erwähnt aber nichts betreffs der Farbe der Antennen von *C. fulvimanus*. KOWARZ gibt aber an, dass *C. morinellus* in beiden Geschlechtern gerade durch das an der Unterseite gelb gefärbte dritte Fühlerglied von *C. fulvimanus* zu unterscheiden sei. Der letztere würde somit ganz schwarze Antennen haben. Es verhält sich aber so, dass diese, die einzige Verschiedenheit zwischen den beiden Arten, die angegeben worden ist, nicht binnen der Gattung *Cucmodon* von systematischem Wert ist. Betreffs der Antennen

¹ Diptera Scandinaviæ. XIII., p. 6031.

² Anteckningar öfver Syrphici. Göteb. Vet. o. Vitt. Samh. handl. 1863, p. 67.

³ Resa i Lappland. Öfvers. Vet. Ak:s Förh. 1844, p. 97.

⁴ Beiträge zu einem Verzeichniss der Dipteren Böhmens. V. Wiener entomol. Zeit. 4, 1885.

⁵ Katalog der paläarktischen Dipteren. III. Budapest 1907.

⁶ British Flies. VIII. London 1901.

von *C. vitripennis* MEIG. schreibt VERRAL: »the third joint being sometimes all blackish, but usually more or less luteous about the base beneath«, was ich auch an schwedischen Individuen von *C. vitripennis* beobachtet habe. Dasselbe gilt aber auch für die von BOHEMAN eingesammelten *Cnemodon*-männchen: die rotgelbliche Färbung des dritten Antennenglieds wechselt bis zum vollständigen Fehlen.

Ich trage darum nicht das wenigste Bedenken *C. fulvimanus* und *C. anthracinus* als identisch zu erklären. Die drei erwähnten ZETTERSTEDT'schen *Cnemodon*-arten, wozu ja auch *Pipiza carbonaria* var. *a.* hinzuzufügen ist, sind also eine einzige Art: *C. fulvimanus*.

Die Grösse der norrbottnischen Exemplare beträgt von 5,5 bis zu 6,75 mm. Die Farbe variiert von ganz schwarz zu metallisch braunschwarz. Die Vorderschienen sind gewöhnlich aber nicht immer in der Spitze heller, und die Färbung der Tarsen ist wechselnd.

Über das Vorkommen von seiner *Pipiza anthracina* schreibt aber ZETTERSTEDT¹ auch: »in Ostrogothia ad Gussum, et in Uplandia ad Holmiam, teste D. Wahlberg«, vorsichtig zufügend: »specimina vero ex his provinciis non comparavi«. Diese Vorsicht war auch nötig, denn diese Exemplare, welche in der Sammlung des Reichsmuseums aufbewahrt sind, gehören nicht zu dieser Art.

Von den zwei Exemplaren aus Östergötland ist das eine ein Männchen, welches dunkle Schwingerknöpfe und mehr gebräunte Flügel hat. Es gehört also zu *Cnemodon morinellus* ZETT., früher nicht nördlicher als in Dänemark bekannt.

Von den Exemplaren von Stockholm aber hat das einzige Männchen weisse Thoraxbehaarung, und gehört folglich zu *Cnemodon vitripennis* MEIG., welcher früher nicht aus Skandinavien bekannt war.

¹ L. c. II. p. 837.

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnes till salu:

- Uppsatser i Praktisk Entomologi, med statsbidrag utgifna af Ent. Föreningen i Stockholm. Med följande färglagda taflor: Årg. 1. Hvetemyggan, 2. Kornflugan, 3. Gräsflyet, 4. Rapsbaggen m. fl., 5. Skinnarbaggar, 6. Jordloppor, 7. Krusbärsågsteklar, 8. Frostfjärilar samt 2 taflor öfver Entom. Anstalten, 9. Nunnan, 10. Löfskogsunnan, 11. Hvitax- o. Slökornflyet, 12. Malfjärilar inom hus samt två okolorerade öfver Nunnan, 13. Tallspinnaren, 14. Några af våra för trädgården nyttigaste insekter, 15. Lökflugan, 16. Rönnbärsmalen, à kr. 1: 25
Vid rekvisition hos Entomologiska Anstalten, Experimentalfältet, lämnas enskilda årgångar à 1 kr. och à 50 öre, då minst tio tagas på en gång.
- LAMPA, SVEN, Förteckning öfver Skandinavians och Finlands *Macrolepidoptera* » 1: 50
- GRILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok . . . » 2: —
- —, Förteckning öfver Skandinavians, Danmarks och Finlands *Coleoptera*. Två delar, häftad . . » 8: —
För ledamöter af Entomologiska Föreningen . » 6: —
Exemplar tryckta på endast ena sidan, afsedda till etikettering, eller interfolierade, 1: 20 kr. dyrare.
- REUTER, O. M., Finlands och den Skandinaviska halföns *Hemiptera Heteroptera*. I. » 2: —
- Svensk Insektfauna:**
1. Borstsvansar och Hoppstjärtar. *Apterygogenea* af EINAR WAHLGREN » —: 75
 2. Rätvingar. *Orthoptera* af CHR. AURIVILLIUS . . . » —: 50
 3. Sländor. *Pseudoneuroptera*, 1. *Odonata* af YNGVE SJÖSTEDT » —: 50
- II. Tvåvingar. *Diptera*. 1. *Orthorapha*. 1. *Nemocera*, Fam. 1—9, Kr. —: 75. 2. *Brachycera*, Fam. 14—23, Kr. —: 75. 2. *Cyclorapha*, 1. *Aschiza*. Kr. —: 85. Af EINAR WAHLGREN.
13. Steklar. *Hymenoptera*. 1. Gaddsteklar, *Aculeata*. Fam. 1. Kr. 1: —. Fam. 2. Kr. —: 75. Fam. 3—6, Kr. —: 75. Fam. 7. Kr. —: 50. Fam. 8, med *register*, öfver *Aculeata*, Fam. 1—8. Kr. —: 50. Af CHR. AURIVILLIUS.
13. Steklar. *Hymenoptera*. 4. Växststeklar. *Phytophaga*. Fam. *Lydidæ*, *Siricidæ* och *Tenthredinidæ* (ex. p.). Af ALB. TULLGREN . . . » —: 75
- Svensk Spindelfauna:**
- 1 och 2. Klokrypare, *Chelonethi* och Läckespindlar, *Phalangidea* af ALB. TULLGREN . . . » —: 30

INNEHÅLL.

ADLERZ, GOTTFRID, <i>Myrmarachne formicaria</i> från en ny fyndort	Sid. 95
ARONZON, A. K. och CEDERQUIST, J., Revisionsberättelse för 1908	» 90
SJÖSTEDT, YNGVE, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 26 sept 1908	» 87
— —, Entomologiska Föreningens högtidssammanträde å Grand Restaurant National den 14 dec. 1908	» 122
TULLGREN, ALB. och DAHL, C. G., Försök med karbolineum och andra insektdödande medel	» 97
TULLGREN, ALB., Eine neue <i>Chelifer</i> -Art aus Schweden	» 92
WAHLGREN, EINAR, Svensk Insektfauna <i>Diptera</i> : 2. <i>Cyclorapha</i> , 1. <i>Aschiza</i>	» 1
— —, Zur Kenntniss schwedischer Dipteren	» 125

Föreningens kassaförvaltare: Hr E. ROESLER.
Barnhusgatan 12.

Tidskriftens distributör: Hr G. HOFGREN.
Distributionsadress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.

Utgifvet den 24 april 1909.

Distribueras inom 14 dagar efter utgivningsdatum.

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

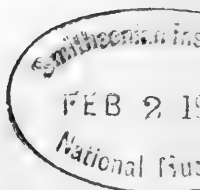
AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM



UPPSALA
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.
1909



Entomologisk Tidskrift

kommer att under år 1910 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kungl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm. Entomologiska Föreningens ordförande.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum. Vetenskapsakademien, Stockholm. *Ansvarig utgivare. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.*

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Experimentalfältet. *Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.*

Claes Grill, öfverste, Ärsvik, Kungsängen.

Filip Trybom, fil. d.r., byråchef i Kungl. Landtbruksstyrelsen, Karlavägen 8, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén.

Annonser å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång, erhålles 20 % rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsavgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af avgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

Svensk insektfauna.

8.

ÅTTONDE ORDNINGEN.

NÄTVINGAR. NEUROPTERA.

Nätvingarna hafva bitande eller förkrympta mundelar och fyra tunna, likformiga eller olikformiga, nätådriga vingar. Sällan äro vingar rudimentära eller alldeles felslående. Antennerna äro vanligen trådformiga, stundom i spetsen klubblika. Tarserna äro femledade. Samtliga hafva fullständig förvandling. Larverna, som äro mycket olika de fullbildade insekterna, äro mycket växlande till form och utseende. De lefva antingen i vatten eller på land.

Öfversikt af underordningarna.

- I. Mundelar fria, öfverkäkar fullt utvecklade, vingar likformiga, hvilande öfver hvarandra, de bakre sammanlaggas ej i veck på längden, sällan rudimentära.
 1. *Planipennia*.
- II. Mundelar hopvuxna, rudimentära; vingar olikformiga, de främre ofta pergamentartade, de bakre mera genomskinliga, på längden sammanlagda i veck.
 2. *Trichoptera*.

Neuroptera.

1.

FÖRSTA UNDERORDNINGEN.

PLANIPENNIA.

AF

Eric Mjöberg.

Hithörande insekter skilja sig genast vid första påseendet från Trichoptererna eller nattsländorna genom sina likformiga, tunna, glasklara, med talrika tvärnerver försedda vingar, hvilka under hvilan takformigt täcka hvarandra. Hufvudet är vanligen lutande, tvärställdt. Punktögon finnas hos en del släkten. Första mellankroppsringen eller thorax (prothorax) är fri, vanligen kvadratformig, eller ock lång och smal; andra och tredje mellankroppsringarna måttligt utbildade. Bakkroppen är vanligen smärt och långsträckt, mer eller mindre cylindrisk, eller ock kort och hopdragen.

För att med säkerhet kunna bestämma hithörande djur fordras att noga känna nerverna och deras förgrening på vingen. Fig. 1 gifver en föreställning om nervernas förlopp på en framvinge.

Längs vingens framkant löper costalnerven (a); under denna kommer subcostalnerven (b). Ingendera af dessa båda nerver har längre sidogrenar. Den tredje nerven framifrån räknadt är radialnerven (c), som bakåt utsänder flera eller färre grenar, subradialgrenarna (1, 2, 3), hvilka förlöpa till vingens spets och där vanligen förgrena sig. Den fjärde nerven heter ulnarnerven (d) och grenar sig ej långt från ving-

roten uti en främre (df) och en bakre (db) gren. Den femte kallas subulnarnerven (e) och grenar sig äfvenledes uti tvenne grenar (ef, eb). Bakom dessa fem större nerver finnas bak-till ytterligare några längsnerv, hvilka vanligtvis sluta o-grenade vid vingens bakkant. Rummet mellan costalnerven och subcostalnerven kallas costalfältet (a^1) och är utom hos släktena *Panorpa* och *Coniopteryx* genomdraget af mindre, vid costalnerven ofta grenade tvärnerv. Den närmast vingroten belägna tvärnerven är hos vissa släkten (*Drepanopteryx*, *Hemicrobius*) bågformig och löper till vingroten, så att här ett

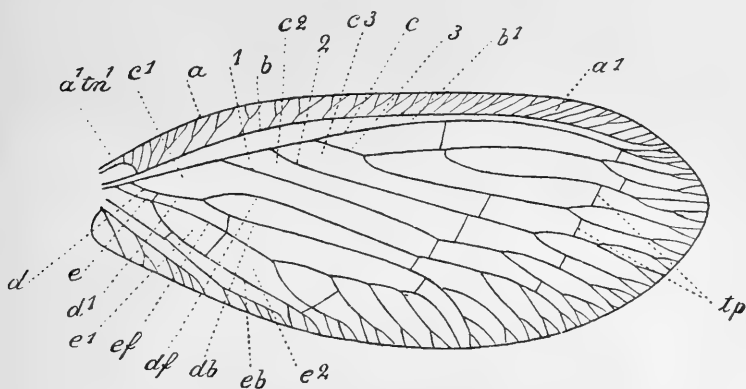


Fig. 1. Framvinge af *Hemerobius humuli*. a costalnerv; b subcostalnerv; c radialnerv; 1, 2, 3 subradialgrenar; d ulnarnerv; df främre, db bakre grenen; e subulnarnerven, ef främre, eb bakre grenen; a^1 costalfält; a_1 dess första tvärnerv; b^1 subcostalfält, $c_1, 2, 3$ radialfält; d_1 ulnarfält; $e_1, 2$ subulnarfält; tp trappstegsnerv.

ovalt fält uppkommer. Ofta finnes utemot vingspetsen, stö-tande intill costalnerven, ett mörkare ställe, vingmärket (ptero-stigma pt).

Rummet mellan subcostal- och radialnerven kallas subcos-talfältet (b^1), mellan radial- och ulnarnerven radialfälten ($c^1, 2, 3$) och mellan ulnar- och subulnarnerven ulnarfältet (d^1), hvilket senare ofta genom tvärnerv är deladt i flera fält, af hvilka det tredje inifrån räknadt lämnar goda karaktärer för släktena *Chrysopa* och *Notochrysa*. Mellan subulnargrenarna ligga sub-ulnarfälten ($e^1, 2$), af hvilka det andra stundom är öppet (vissa *Hemicrobius*-arter).

Hos de flesta släkten finnas tvärs öfver vingen ett par rader af ofta brunskuggade tvärnerver, de s. k. trappstegsnerverna (tp).

Litteratur.

MAC LACHLAN. British Planipennia. Trans. Ent. Soc. 1868.

H. D. J. WALLENGREN. Skandinavians Neuroptera. Kungl. Sv. Vetensk. Akad. Handl. 1871, Bd 9, N:o 8.

Öfversikt af familjerna.

I. Hufvudet nedtill ej näbblikt utdraget.

A. Alla tarsleder likformiga, smala.

1. Antenner i spetsen klubblika. *Myrmeleontidæ.*

2. Antenner i spetsen ej klubblika.

a) Vingar med talrika tvärnerver; framvingarnas costalfält med flera tvärnerver.

†. Antenner trådlika, grönfärgade arter.

Chrysopidæ.

††. Antenner pärlbandslika.

*. Framvingarnas subcostalnerv sammanlöper mot spetsen med radialnerven.

Osmylidæ.

**.

Framvingarnas subcostalnerv sammanlöper ej med radialnerven.

Hemerobiidæ.

b) Vingar med få tvärnerver; framvingarnes costalfält saknar tvärnerver. *Coniopterygidæ.*

B. Tarsernas tredje eller fjärde led hjärtlik eller tvåflikad.

Sialidæ.

II. Hufvudet nedtill näbblikt utdraget.

Panorpidæ.

1. Fam. **Myrmeleontidæ.** Myrlejonsländor.

Kroppen långsträckt, nästan jämbred. Antenner tämligen tjocka, i spetsen klubblikt utplattade, bildade af ett stort antal leder, korta, knappt längre än hufvudet och första mellankroppsringen sammantagna. Öfverkäkar kraftiga, med

en tand på insidan. Underkäkspalper femledade, underläppspalper treledade. Tibier med taggar, i spetsen med raka eller lindrigt krökta sporrar. Tarsleder likformiga, trådsmala. Klorna ganska långa, enkla. Alla fyra vingarna likformiga, glasklara, med eller utan mörkare fläckar; under hvilat takformigt täckande bakkroppen.

Myrlejonsländorua, som i tropikerna uppträda i ståtliga och vackert tecknade former, representeras i Europa af blott några få arter. De äro nattliga djur, som om dagarne vanligen hålla sig dolda på skyddade ställen.

1. Slkt. *Myrmeleon* L.

Hufvudet af den utbildade insekten (fig. 2) är tvärställdt, lutande; antenner korta; ögon mycket stora, starkt hvälfda;



Fig. 2. *Myrmeleon formicarius* i naturlig storlek.

oceller saknas. Ben medelmåttiga, andra och tredje tarsleden hvar för sig betydligt kortare än den första. Costalfältets tvärnerv på inre hälften enkla, längre ut gaffelgrenade. Vingmärken tydliga.

Larverna (fig. 3), de s. k. myrlejonen, äro synnerligen glupska och rofgriga. De lefva på sandiga, solbelysta ställen och gräfvat sig medelst den mycket rörliga bakkroppsspetsen trattliknande hålur i sanden, på vilkas botten de ligga dolda med endast de kraftiga, bågböjda öfverkäkarna synliga. De lura där på förbilöpande insekter, särskildt myror. Dessa halka lätt ned i fångstgroparna och gripas af larven. Skulle bytet göra försök att fly undan, kastar myrlejonet genom upprepade våldsamma knyckar på hufvudet sand öfver detsamma, så att det ånyo nedfaller i gropen,

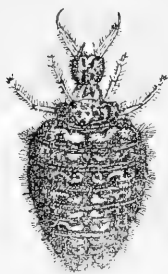


Fig. 3. Larv af *Myrmelcon formicarius*.

hvarpå det gripes och utsuges af de till en sugtång ombildade käkarna. De utsugna insekterna aflägsnas ur hålan, genom att larven placerar dem på käkarna och med en våldsamt knyck kastar dem afsides. Skulle myrlejonet finna sin jaktplats alltför mager, kryper det nattetid, alltid baklänges, flera meter bort från sin förra bostad och förfärdigar sig här en ny håla.

När larven är fullväxt, omger han sig med en klotrund kokong af hopsmetade sandkorn och förvandlar sig till en fri puppa. I slutet af juni och i juli framkomma de fullbildade sländorna och börja äggläggningen, hvilket sker först efter mörkrets inbrott. De flyga då tätt utmed marken och neddoppa här och hvar hastigt bakkroppsspetsen uti sanden, hvarvid hvarje gång ett ägg afläggas. De ur dem främkläckta larverna öfvervintra.

Artöfversikt.

- A. Vingar ofläckade, bakhufvud enfärgadt svart. 1. *M. formicarius* L.
B. Vingar, särskildt de främre, med tydliga mörka fläckar.

2. *M. europæus* M'LACHL.

1. *M. formicarius* L. (fig. 2—3). Svart; hufvud svart, munsköldens kanter, öfverläpp, antennbasen, en ring kring första leden och en kring ögonen gula. Antenner af mellankroppens längd. Thorax svart, med bredt gula sidokanter och bakkant, utan gul midtellinje. Ben brungula, lår och skenben i spetsen samt tarser bruna. Frvr 34—39 mm. Sk.—Hls. t. s. juni—aug.
2. *M. europæus* MAC LACHL. Svartgrå; hufvud gult, en fyrkantig fläck vid munsköldens bas, en undertill i midten djupt utskuren ansiktsfläck, två tvärrader af fläckar på hjässan och bakom dessa ytterligare några fläckar svarta. Antenner kortare än mellankroppen. Thorax gråbrun, med gula sidokanter och bakkant, och gul midtellinje. Ben gula, höfter, lår, skenben och tarser till större delen svarta. Frvr 30—32 mm. Gotska Sandön (Mjöberg) s. juni—sept.

Öfversikt af larverna.

- A. Kraftigt byggd, kroppen mera långsträckt, andra antennleden kortare än den första. 1. *M. formicarius*.
 B. Mindre kraftigt byggd, kroppen bredt äggformig, andra antennleden lika lång eller längre än den första. 2. *M. europæus*.

2. Fam. Chrysopidæ. Stinksländor.

En väl begränsad familj, omfattande tvenne svenska släkten med flera grönfärgade arter, kända under namn af stinkflugor eller stinksländor, så benämnda emedan de vid beröring ofta gifva från sig en illaluktande, stinkande vätska.

Kroppen smärt, långsträckt. Antenner långa, trådsmala. Oceller saknas. Ögon starkt guldglänsande (»gulldöga»). Benen smala, likformiga. Klor starkt krökta. Ingen väsentlig yttre skillnad könen emellan förefinnes.

Vingar alltid två par, tunna, glasklara, starkt iriserande, i spetsen rundade, i fram- och bakkanten ofta hårbärande. Nerver mer eller mindre tätt hårbevuxna. Costalfältet med talrika, ogrenade tvärnerv. Subcostalnerven löpande fritt ut till spetsen. Tredje ulnarfältet deladt af en nerv uti tvenne likstora eller olikstora fält.



Fig. 4. *Chrysopa abbreviata*;
spännvidd 25 mm.



Fig. 5. Ägg af
Chrysopa perla.

Stinksländorna äro tröga, merendels stillasittande insekter. Deras flykt är osäker och vacklande. De uppehålla sig med förkärlek på skuggiga ställen, på undersidan af blad o. d. och äro i rörelse merendels mot aftnarna och vid mulen eller regnig väderlek. Som fullbildade ha de en kort lifslängd (omkring 14 dagar). De lifnära sig af söta safter.

Vid äggläggningen håller honan spetsen af bakkroppen tryckt mot underlaget, utpressar en klibbig vätska. hvarefter hon upplyfter bakkroppsspetsen och liksom utdrager den lätt stelnande vätskan till en fin tråd, i hvars spets hon afsätter ett ägg. Dessa komma härigenom att bli skaftade. De höllos förr för svampar och beskrefvos under namn af *Ascophora ovalis*.

De olika arterna uppehålla sig på både löf- och barrträd och tyckas i regeln vara bundna till några få eller ett enda trädslag.

Larverna (fig. 6), de s. k. bladluslejonen, äro långsträckta och försedda med kraftiga öfverkäkar. Här och hvar på kroppen finnas hårbärande vårtor. De äro mycket glupska och bedrifva ifrig jakt på allehanda smärre, mjukskaliga insekter, särskildt bladlöss. Anträffar en larv en mindre bladluskoloni, nedslaktar han alla dess invånare. Äfven sköldlöss och bladloppsarver äro dem ett välkommet byte. De starka mandiblerna utgöra fruktansvärda vapen. Ofta angripa och uppäta bladluslejonen hvarandra. En följd häraf är, att de alltid ströfva ensamma omkring. Flera generationer förekomma årligen.

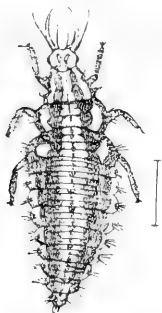


Fig. 6. Larv af *Chrysopa perla*.

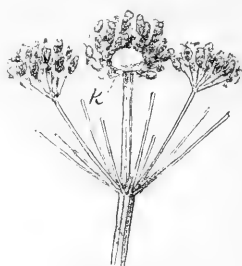


Fig. 7. Kokong af *Chrysopa*.

Vid förestående förpuppning uppsöker larven ett skyddadt ställe, en barksprunga, ett hoprulladt blad, en blomställning eiler dyl, och inspinner sig här uti en hvit, fin silkeskokong (fig. 7 k). De senast framkomna larverna öfvervintra som puppor.

Larverna angripas stundom af parasitsteklar af släktet *Hemiteles*.

Öfversikt af släktena.

- I. Framvingarnas tredje ulnarfält på längden deladt i tvenne likstora delfält (fig. 8 d₃).
 1. *Nothochrysa*.
- II. Framvingarnas tredje ulnarfält snedt deladt i tvenne olikstora delfält (fig. 9 d₃).
 2. *Chrysopa*.

1. Slkt **Nothochrysa** M'LACHL.

Öfverläppen framtill utskuren. Framvingarnas tredje ulnarfält deladt uti tvenne parallella, ungefär lika stora fält. Kroppen mera robust än hos följande släkte. — Detta släkte, som är företrädt i alla världsdelar utom Amerika, representeras i vårt land af blott en art.

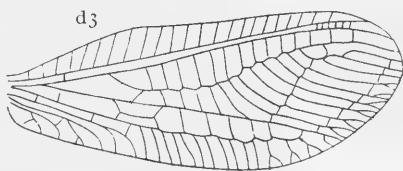


Fig. 8. Framvinge af *Nothochrysa fulviceps*.

1. *N. fulviceps* STEPH. Hufvud orangegult, bakropp brun med ljusare sidolinje. Thorax på sidorna svartaktig, i midten gul. Klor med hak. Vingnerv svarta, costal- och subcostalnerven samt radial- och subulnargrenarna hvitgröna. Frvr 19—23 mm. Sk. s. juni—juli.

2. Slkt. **Chrysopa** LEACH.

Öfverläppen rundad, ej utskuren. Framvingarnas tredje ulnarfält deladt af en snedgående nerv uti ett främre, mindre,

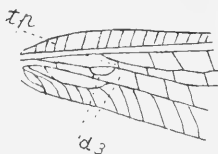


Fig. 9. Framvinge af *Chrysopa vulgaris*, d3 tredje ulnarfältets båda delfält; tp innersta tvärnerven.

äggformigt och ett bakre, större, trapezformigt fält (fig. 9 d3). Kroppen smärt och smal, grön eller gulgrön.

Artöfversikt.

1. Innersta tvärnerven på framvingarna mellan subradial- och ulnarnerven träffar denna senare inom tredje ulnarfältets mindre äggformiga del (fig. 10).
- A. Pannan mellan antennerna med en svart x-formig teckning eller en svart punkt.

- †. Hjässan med svart teckning eller punkt.
- a) En svart x-formig teckning på pannan mellan antennerna.
 - *. Framvingarnas subcostalnerv grön. 1. *Ch. perla*.
 - **.. Framvingarnas subcostalnerv svart. 2. *Ch. dorsalis*.
 - b) En svart punkt på pannan mellan antennerna. Framhörnen af thorax med tvenne bågböjda svarta linjer.
 - *. Bakhufvud grönt, med en svart punkt bakom ögonen på hvardera sidan. Klor enkla. 3. *Ch. phyllochroma*.
 - **.. Bakhufvud med svart tvärlinje. Klor med hak. 4. *Ch. abbreviata*.
- ††. Hjässan enfärgadt grön.
- a) Framvingarnas costalnerv med svart punkt vid roten.
 - *. Buken svart. 5. *Ch. ventralis*.
 - **.. Buken grön. 6. *Ch. aspersa*.
 - b) Framvingarnas costalnerv utan svart punkt vid roten. 7. *Ch. septempunctata*.
- B Pannan mellan antennerna enfärgadt grön.
- †. Framvingarnas costalnerv bakom vingroten starkt utåtböjd. 8. *Ch. flava*.
- ††. Framvingarnas costalnerv jämnt rundad.
- a) Kinder enfärgadt gröna.
 - *. Alla tvärnerver i framvingarnas costalfält gröna eller de närmast vingroten belägna på midten svarta. Vingbredd 38—45 mm. 9. *Ch. vittata*.
 - **.. Alla tvärnerver i framvingarnas costalfält svarta. Vingbredd 22—26 mm. 10. *Ch. alba*.
 - b) Kinder med svart punkt eller ock rödaktigt bruna.
 - *. Kinder med svart punkt. 11. *Ch. tenella*.
 - **.. Kinder rödaktigt bruna. 12. *Ch. flavifrons*.
- II. Innersta tvärnerven på framvingarna mellan subradial- och ulnarnerven träffar denna senare utanför tredje ulnarfältets mindre äggformiga del (fig. 9). 13. *Ch. vulgaris*.

- I. *Ch. perla* L. (fig. 5, 6, 10). Vingarnas längsnerver gröna, tvärnerver svarta, andra antennleden svart, de följande gula,

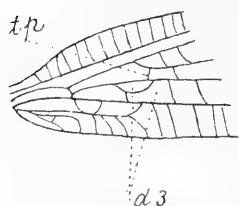


Fig. 10. Framvinge af *Chrysopa perla*. d3 tredje ulnarfältets båda delfält: tp innersta tvärnerven.

thorax blågrön med tvenne svarta fläckar på hvardera sidan, mellan-kroppsringarnas buksidor och bak-kroppen med svarta teckningar. Frvr 12—15 mm. Sk.—Lpl. a.

Larven (fig. 6) är grå, på sidorna brunaktig; längs midten af hela öfversidan en mörk linje.

2. *Ch. dorsalis* BURM. Lik föregående, men subcostalnerven helt svart; andra

antennleden gul-svartbrun, de mörka teckningarna på hufvudet skarpare markerade. Thorax på sidorna bredt svartkantad. Frvr 16—18 mm. Sk.—Uppl. s.

På tall.

Larven är rödaktigt gul, med mörkare teckningar.

3. *Ch. phyllochroma* WESM. Några tvärnerver mot vingroten mörka vid ändarna; en svart fläck bakom hvardera antennen, en mellan dem, en framför dem, en på hvardera kinden och en på sidan af munskölden; andra antennleden mörkfärgad. Klor enkla. Frvr 10—12 mm. Sk., Sm., Hall., Gottl., s. juni—aug.

Ofta på rosor.

4. *Ch. abbreviata* CURT. (fig. 4). Thorax med svart tvärlinje, de öfriga mellankroppsringarna med några små, svarta punkter. Vingar mera trubbiga. Klor med hak. Frvr 10—13 mm. Sk., Hall., Gottl., s. maj—juli.

Mest på al.

5. *Ch. ventralis* CURT. Tvärnerverna i framvingarnas costalfält svarta utom närmast intill costalnerven, där de äro gröna. Alla öfriga tvärnerver gröna på midten, svarta vid ändarna. Frvr 12—15 mm. Sk., Sm., Uppl., s. juli.

Mest på al och björk.

6. *Ch. aspersa* WESM. De flesta tvärnerver svarta eller gröna på midten och svarta vid ändarna; kinder och munsköld med en svart fläck på hvardera sidan; thorax på sidorna med två till tre svarta punkter, ofvan med tvenne dylika. Frvr 13—18 mm. Sk.—Uppl. t. a. juli—aug.

Mest på ek.

Larven har gult hufvud med en tresidig brun fläck och två bruna streck. På bakkroppsringarna två sneda, gula, fyrsidiga fläckar i midten och en tresidig mörkt violett. Bakkroppen för öfrigt ofärgad.

Anm. Af denna art finnes en var. (*abdominalis* BR.) med en rad mörka punkter på bakkroppen. Uppställes stundom som egen art. (Bl. 1 ex.)

7. *Ch. septempunctata* WESM. Costalfältets tvärnerver svarta, första antennleden starkt uppsvälld, nedom antennerna merendels två svarta, halfmånformiga punkter; under ögonen en stor, rundad och på sidan af munskölden en aflång,

svart fläck. Thorax' framhorn svarta. Frvr 17—20 mm. Sk.—Hls. t. s. juni—juli.

På ek.

8. *Ch. flava* SCOP. Costalfältets tvärnerver mot vingroten vid subcostalfältet mörkfärgade. Kroppen enfärgadt gul. Frvr 18—21 mm. Sk.—Uppl., t. a.

Larven är svafvelgul med en mörkare midtelinje på öfversidan.

9. *Ch. vittata* WESM. Costalfältets tvärnerver antingen på midten svarta eller ock helt gröna; äfven några andra tvärnerver inemot vingroten mörka på midten. Frvr 19—22 mm. Sk., Bl., Ög., s. juni—juli.
10. *Ch. alba* LIN. Tvärnerverna i costalfältet jämte trappstegsnerverna helt svarta; öfriga tvärnerver vid ändarna svarta. Frvr 12—15 mm. Sk.—Uppl., t. s. juli.

Ofta i närheten af vatten.

11. *Ch. tenella* SCHM. Tvärnerverna i costalfältet blott invid subcostalnerven svarta. Kinder och munsköld på hvardera sidan med en svart fläck eller ett streck. Frvr 11—13 mm. Sk., Bl., Sthlm, Gottl. s. maj—juni.

På ek och hassel.

12. *Ch. flavifrons* BR. Tvärnerverna i costalfältet alltid gröna på midten. Trappstegsnerver helt och hållet, öfriga tvärnerver vid en eller båda ändarna svarta. Thorax på hvardera sidan med en rödbrun s-formigt krökt linje. Frvr 12—15 mm. Ög. (troligen), Sdml. s. juli—aug.
13. *Ch. vulgaris* SCHM. (fig. 8). Hela kroppen gräsgrön med ett bredt gulaktigt band längs öfversidan. Frvr 12—15 mm. Sk.—Jmtl., a. maj—okt.—jan.

Larven är citrongul med ljust rödbruna mandibler och antenner.

Uppträder äfven under blida vintrår ute i fria naturen; ofta inomhus.

3. Fam. Osmylidæ.

Antenner kortare än kroppen, pärlbandslika, håriga. Ocel-
ler saknas eller finnas. Kroppen långsträckt, hos ♂ stundom
med tydliga analbihang. Klor enkla, krökta. Vingar betyd-
ligt längre än kroppen. Subcostalnerven på framvingarna
förenar sig mot vingspetsen med radialnerven.

Larverna lefva af rof och uppehålla sig i eller vid vatten. Puppen skyddas af en kokong och intager liksom hos de båda föregående familjerna en krökt ställning.

De fullbildade insekterna äro tröga i sina rörelser; de uppehålla sig med förkärlek vid bäckar och åar med stenig och grusig botten. De träffas här på blad och stammar af träd eller buskar, som hänga ut öfver vattnet. Flykten är fladdrande och osäker.

Öfversikt af släktena.

- I. Costalfältets tvärnervner enkla; framvingar med få tvärnervner. 1. *Sisyr*.
- II. Costalfältets tvärnervner till stor del greniga; framvingar med talrika tvärnervner. 2. *Osmylus*.

1. Slkt. *Sisyr* BURM.

Punktögon saknas. Antenner starkt håriga, något kortare än vingarna. Palpernas sista led mycket lång, nära fyra gånger längre än den närmast föregående. Trappstegsnervner saknas.

Artöfversikt.

- A. Vingar mörkbruna, antenner helt svarta. 1. *S. fuscata*.
- B. Vingar gråbruna—askgrå, antenner i spetsen blekgula. 2. *S. terminalis*.

1. *S. fuscata* FABR. Vingar mörkbruna, de främre något mörkare än de bakre. Kroppen svartbrun. Hos ♂ tvenne krökta, spetsiga analbihang. Frvr 5—6 mm. Sk.—Lpl. t. s. juni—aug.

Larven, som lefver i det inre af sötvattenssvampen *Spongilla lacustris*, har beskrifvits under namn af *Branchictoma spongillæ*.

2. *S. terminalis* CURT.

Vingar askgrå, kroppen brun. Hos ♂ små, knappt märkbara analbihang. Frvr 5—7 mm. Bl. s. juli.

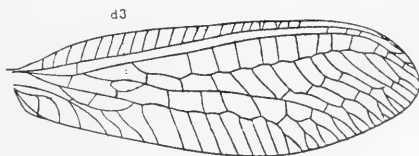


Fig. 11. Framvinge af *Sisyr terminalis*

2. Slkt. *Osmylus* LATR.

Punktögon finnas. Antenner fria, håriga. Palpernas sista led föga längre än den föregående. Trappstegsnervner talrika.

Larverna lefva vid stränderna af skuggiga, snabbt flytande bäckar med stenig botten. De uppehålla sig under mossor, bland växtlämningar o. d. och äro ej egentliga vattendjur, ty de sakna simförmåga. De sägas vandra utefter botten för att gripa smärre mjukskaliga djur, hvilka de utsuga med hjälp af sin kraftiga sugtång. Vid förestående förpuppning omgifva de sig med en stark och tät kokong.

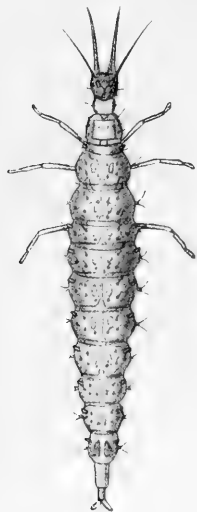


Fig. 12. Larv af *Osmylus chrysops*, först.

1. *O. chrysops* L. Kroppen svartgrå, hufvud rödbrunt, thorax i midten jämte benen gulaktiga. Framvingarna särskildt vid fram- och bakkanten med svartbruna fläckar. Frvr 22—24 mm. Sk., Ög. s. juni—juli.

Larven (fig. 12) har hufvudet svartbrunt, palper och antenner ljusgula, sugtången rödbrun. Prothorax blekgul med gråa kanter, kroppen ofvan askgrå med en fin blekgul midtlinje, som i midten af hvarje kroppsring triangulärt utvidgas; på kroppringarnas öfversida tvenne rader af borstbärande vårtor.

4. Fam. **Hemerobiidæ**. Florsländor.

Florsländorna äro mindre, obetydliga insekter med i regeln fyra, tunna, med fina nerver försedda vingar. De äro af en gråaktig eller brunaktig färgton. Antenner vanligen kortare än kroppen, håriga. Hufvudet något långdraget, lutande. Oceller saknas. Kroppen kort; bak-kroppen smal, hos ♂ ofta med karakteristiska analbihang. Vingar tvenne par, blott hos släktet *Psectra* stundom det bakre paret rudimentärt. Framvingarnas subcostalnerv sammanlöper ej med radialnerven mot vingspetsen.



Fig. 13. *Hemerobius hirtus*, spännvidd 15 mm.

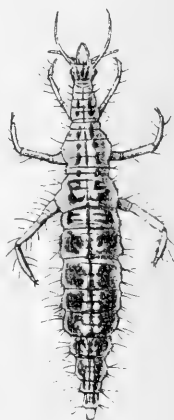


Fig. 14. Larv af *Micromus*, först.

Larverna (fig. 14) äro långsträckta, mot båda ändarna afsmalnande. De påminna till form och utseende rätt mycket om *Chrysopalarverna*. De ha vanligen tre punktögon strax bakom antennerna.

De fullbildade insekterna äro tröga i sina rörelser och uppehålla sig vanligen på lägre träd eller buskar. De hvila i regeln om dagen, äro däremot i rörelse mot aftnarna och vid mulen väderlek. De äro dåliga flygare.

Vid infångandet falla de ned på sidan och ställa sig liksom döda. Benen hopdragas, hufvudet böjes in under thorax och antennerna döljas på kroppens undersida.

Larverna lefva hufvudsakligen af bladlöss och sköldlöss. De utsugna insekternas skinn kastas genom knyckar på hufvudet bakåt på ryggen, där de jämte främmande partiklar sammanbakas till ett slags sköld, som till större delen betäcker larvens öfversida.

Puppan ligger innesluten inom en lös, grofmaskig kokong. Den genom-bryter något före öfvergången till fullbildad insekt väggen och kryper kring för att senare på något fristående föremål förvandla sig till en färdig florslända.

Äggen, som äro mer eller mindre skaftade, afsättas på blad.

Öfversikt af släktena.

- I. Första tvärnerven vid vingroten i framvingarnas costalfält bågformigt tillbakalöpande till vingroten, hvarigenom ett ovalt fält uppkommer (fig. 2).
 - A. Tvärnerverna i framvingarnas costalfält sins emellan förenade genom tvärnerver. 1. *Drepanepteryx*.
 - B. Tvärnerverna i framvingarnas costalfält ej förenade genom tvärnerver (fig. 2). 2. *Hemerobius*.
- II. Första tvärnerven vid vingroten i framvingarnes costalfält rak, gående till costalnerven, ej tillbakalöpande till vingroten (fig. 26).
 - A. Framvingar med 3—5 subradialgrenar (fig. 26). 3. *Micromus*.
 - B. Framvingar med 1—2 subradialgrenar (fig. 27). 4. *Psectra*.

1. Slkt. *Drepanepteryx* LEACH.

Antenner pärlbandslika, fint håriga. Framvingarna obetydligt genomskinliga; båda paren vingar, men särskildt de främre, bakom spetsen bågformigt utskurna. Framvingar-

nas costalfält synnerligen bredt. Subradialgrenarna många, ända till elfva eller flera. Bakvingarna vid basen i framkanten med en hårbärande flik.



Fig. 15. *Drepanepteryx phalaenoides*, spännvidd 32 mm.

1. *D. phalaenoides* L. Framvingar brungula med en matt, nätformig, brun vattring och tvenne tvärgående, slingrande linjer, hvilka genomskäras af ett rakt, i vingkanten utlöpande, längsgående streck. Vid första tvärlinjens sammanträffande med bakkanten en hvit af brunt omfattad, kilformig fläck. Frvr 13—17 mm. Sk.—Lpl. s. juli—aug.

Mest på alm. Påminner, då den hvilar, mycket om torra bladdelar; den något ojämna utskärningen i vingarnas bakkant gifver densamma ett söndertrasadt utseende.

2. Slkt. *Hemerobius* L.

Antenner pärlbandslika, starkt håriga. Tvärnerverna i framvingarnas costalfält vid costalnerven, gaffellikt grenade. Subradialgrenarna två till sju. Hannarna ofta med synnerligen karakteristiska analbihang.

Innefattar ett stort antal, hvarandra mycket närbesläktade och svårbestämda arter. Vingfärgen delvis ganska variabel. Goda och hållbara karaktärer kunna med fördel hämtas från subradialgrenarnas antal på framvingarna och subulnarfältens beskaffenhet samt framförallt från analbihangen hos ♂.

Artöfversikt.

- I. Framvingarna med 1—2 subradialgrenar (fig. 16). 1. *H. elegans*.
- II. Framvingarna med 3 (sällan 4) subradialgrenar (fig. 2).
 - A. En tvärnerv mellan första subradialgrenen och ulnarnervens främre gren på framvingarna (fig. 18).
 - *. Framvingarnas andra subulnarfält slutet.
 - a) De två främre benparens lår, skenben och tarser med breda, svartbruna ringar. 2. *H. subnebulosus*.
 - b) De två främre benparens skenben med svartbruna fläckar på yttersidan. 3. *H. nervosus*.
 - ** . Framvingarnas andra subulnarfält öppet (fig. 19).
 4. *H. pellucidus*.

B. Ingen tvärnerv mellan första subradialgrenen och ulnarnervens främre gren på framvingarne.

*) Framvingarnas andra subulnarfält öppet.

a) Panna och munsköld svarta.

1) Framvingarnes subcostalnerv ej brunfärgad.

5. *H. nitidulus*.

2) Framvingarnes subcostalnerv brunfärgad.

6. *H. succicus*

b) Panna och munsköld gula.

1. Framvingarnes nerver bleka, med fina bruna punkter.

7. *H. micans*.

2. Framvingarnes subcostalnerv och costalfältets tvärnerv bruna.

8. *H. fuscinervis*.

** Framvingarnes andra subulnarfält slutet.

a) Thorax enfärgadt brun.

9. *H. strigosus*.

b) Thorax gul med bruna kanter.

†. Ansiktet gult eller gulaktigt.

□. Framvingar långsträckta, längs bakkanten med små gråaktiga fläckar.

(1) Framvingar långsträckta, gråaktiga.

10. *H. orotypus*.

(2) Framvingar mindre långsträckta, nästan ofärgade.

11. *H. humuli*.

□□. Framvingar breda, vitgula, längs bakkanten med stora lefverbruna fläckar.

12. *H. marginatus*.

††. Ansiktet brunt.

a) Längs trappstegsnerverna på framvingarne tvåsvart-bruna band; längsnerv på midten af vingen brunpunkterade.

13. *H. pini*.

b) Framvingarnes trappstegsnerv brunskuggade, på midten af framvingarne en glasklar spegelfläck.

14. *H. limbatellus*.

†††. Ansiktet glänsande svart.

15. *H. atrifrons*.

III. Framvingarne med 4—5 (sällan 3) subradialgrenar (fig. 24).

16. *H. concinnus*.

IV. Framvingarne med 6—7 subradialgrenar, (Undersläktet *Megalomus* MAC'LACHL.) (fig. 25).

17. *H. hirtus*.

I. *H. elegans* STEPH. Framvingar (fig. 16) breda, korta, brungå, med många, små, runda, vitaktiga, genomskinliga fläckar; trappstegsnerv brunskuggade; benen blekgula. Frvr 6—7 mm. Sk.—Vg. och Hall., Öl., Gotl. s. juni—aug.

På flera trädslag.

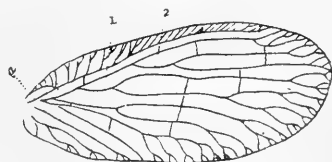


Fig. 16. Framvinge af *Hemerobius elegans*.

1, 2 subradialgrenar.

2. *H. subnebulosus* STEPH. Framvingar långsträckta, brungråaktiga, trappstegsnervor brunskuggade; bakvingar blekgrå. Ansiktet svartaktigt; thorax med svartaktiga sidokanter, i midten bredt gul. Analbihang hos ♂ i spetsen med nästan vinkelrät krökning (fig. 17). Frvr 7—9 mm. Sk.—Lpl. a. maj—juli.

På flera trädslag.



Fig. 17. Analbihang hos ♂
af *Hemerobius subnebulosus*.



Fig. 18. Analbihang hos ♂
af *Hemerobius nervosus*.

3. *H. nervosus* FABR. Framvingar långsträckta, blekt gråa, med mörkbruna fläckar i kanterna och längs trappstegsnerverna. Ansiktet svartaktigt. Analbihang hos ♂ i spetsen med jämnt rundad krökning (fig. 18). Frvr 7—9 mm. Sk.—Lpl. s. juni—juli.

På flera trädslag.

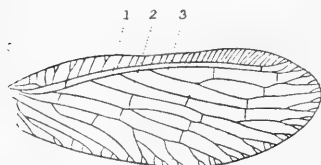


Fig. 19. Framvinge af *Hemerobius pellucidus*
1, 2, 3 subradialgrenar.

4. *H. pellucidus* WALK. Framvingar (fig. 19) aflånga, trubbiga, blekt gråbruna, ofläckade. Kroppen svartbrun, thorax och bakroppen blekare, den senare undertill gulaktig. Ben smutsgula. Frvr 5—7 mm. Sk.—Uppl., Gottl. s. juni—juli.

Mest på tall.

5. *H. nitidulus* FABR. Framvingar breda, rödgrå, med blekare, tätt och fint brunpunkterade nervor. Trappstegsnerverna bruna, 6—7 i hvardera af de två yttre tvärraderna. Ansiktet glänsande svartbrunt. Analbihang hos ♂ i spetsen djupt tvåklufna (fig. 20). Frvr 6—8 mm. Sk.—Lpl. t. a. juni—juli.

Mest i barrskog.



Fig. 20. Analbihang hos ♂
af *Hemerobius nitidulus*.

6. *H. succicus* MJÖB. Framvingar långsträckta, starkt iriserande; subcostalnerven och tvärnerverna i costaltältet helt mörkbruna, trappstegsnerv 5 i den yttre

6 i den mellersta raden, bredt brunskuggade. Kroppen mörkbrun, mellankropp med gul mittellinje. Analbihang som hos föregående art, men de båda öfre hornen spetsiga och inåtböjda, de undre med spetsarna sammanstötande. Frvr 6 mm. Sm. juni s. — Blott ♂ känd.

7. *H. micans* OL. Framvingar ovala, blekgulaktiga, vattenklara, alla längsnervor blekgula, tätt och fint brunpunkterade; trappstegsnervor (7) 8 i den yttre, 6 i den mellersta raden; hela kroppen gul, blott thorax på sidorna rödbrun. Analbihang hos ♂ i spetsen grundt klufna (fig. 21). Frvr 6—8 mm.; Sk.—Ög., Gottl. t. a. maj—aug.



Fig. 21. Analbihang hos ♂ af *Hemerobius micans*.

8. *H. fuscinervis* SCHN. Framvingar ovala, blekgulaktiga, vattenklara, med brunaktiga, otydl. ljusfläckade längsnervor och bruna trappstegsnervor, dessa senare äro 7 i den yttre, 6 i den mellersta raden; subcostalnerven och costalfältets tvärnervor enfärgadt mörkbruna. Kroppen gul, thorax på sidorna rödbrun. Frvr 6—8 mm. Sk. s.
9. *H. strigosus* ZETT. Framvingar långsträckta, afsmalnande mot spetsen, brungula, med mörkare bred söm längs bakanten; trappstegsnervorna brunskuggade, 7 i den yttre, 6 i den mellersta raden. Analbihang hos ♂ djupt gaffelformigt klufna. Kroppen enfärgadt rödbrun. Frvr 7—9 mm. Sk.—Lpl. t. a. juni—aug.

På både barr- och löfträd.

10. *H. orotypus* WALLGR. Framvingar långsträckta, likformigt afsmalnande mot spetsen, glänsande, gråaktigt hvita. Trappstegsnervorna 6—7 i den yttre raden, 6 i den mellersta. Analbihang hos ♂ korta, med ett långt smalt horn. Kroppen brungul, thorax' sidor bredt svartbruna. Frvr 7—10 mm. Dlr., Lpl. s. juli.



Fig. 22. Analbihang hos ♂ af *Hemerobius humuli*.

11. *H. humuli* L. Framvingar som hos föregående, dock mindre långsträckta, ljusare. Analbihang hos ♂ breda, korta, i spetsen tvåklufna (fig. 22). Kroppen helt svafvelgul, thorax' sidor mindre bredt mörkbruna. Frvr 6—8 mm. Sk.—Lpl. a.

Mest på humle, björnbärs- och hallonbuskar. — Den allmännaste arten.

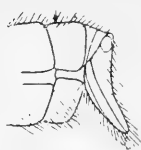


Fig. 23. Analbihang hos ♂ af *Hemerobius marginatus*.

12. *H. marginatus* STEPH. Framvingar breda, mot spetsen snedt tvära, glänsande, hvita med gul anstrykning; längs bakkanten och spetsen med stora, lefverbruna fläckar. Tvärnerven från ulnarnervens bakre gren med större mörkare fläck. Analbihang hos ♂ enkla (fig. 23). Frvr 8—10 mm. Sk.—Uppl., Lpl. t. s. juni—juli.

13. *H. pini* LEACH. Framvingar ovala, brungula, längsnerv bleka, med täta, mörka punkter. Längs trappstegsnerverna en mörkare skuggning, hvarigenom trenne tvärband uppkomma. Kroppen gulbrun, ansiktet brunt. Frvr 7—8 mm. t. s. Sk.—Jmtl. juni—juli.

I barrskogar.

14. *H. limbatellus* ZETT. Framvingar ovala, brungula, subcostalnerven ofta helt svartbrun, vingens midtfält omgivet af en mörkare skuggning och framträdande som en ljus spegelfläck. Kroppen ljusare. Frvr 6—8 mm. Sk.—Lpl. t. s. maj—juli.

I barrskogar.

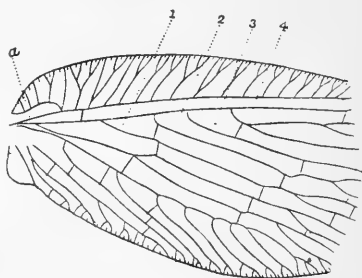


Fig. 24. Framvinge af *Hemerobius concinnus*, 1, 2, 3, 4 subradialgrenar.

15. *H. atrifrons* M. LACHL. Framvingar korta, breda, med ljusa nerver; längsnerverna med små svarta fläckar. Thorax' sidor bredt svartbruna, bakkropp svartbrun med gul sidolinje. Frvr 7—9 mm. Sk.—Lpl. t. s. juli.
16. *H. concinnus* STEPH. Framvingar (fig. 24) matt brungula, med två otydliga, genombrutna tvärband. Alla längsnerv utom subcostalnerven tätt, mörkbrunt punkterade. Trappstegsnerv 7—9 i den yttre, 6—8 i den inre raden. Kroppen ljusgul, pannan ofta brun. Frvr 9—12 mm. Sk.—Ög., Gottl. s. juli.

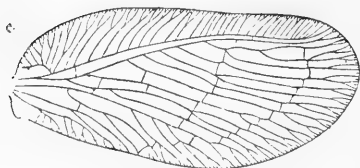


Fig. 25. Framvinge af *Hemerobius hirtus*.

17. *H. hirtus* L. (fig. 25). Framvingar korta, breda, rundade,

blekt gulbruna, med gula, mörkbrunt fläckade längsnervor och bruna fläckar, samt längs trappstegsnerverna med två bruna linjer; bakvingar hvitaktiga, bredt kantade med gråbrunt. Kroppen svartbrun, thorax på sidorna gulaktig. Frvr 7—9 mm. Sk.—Uppl., Gottl. t. s. juni—juli.

3. Slkt. *Micromus* RAMB.

Antenner starkt håriga. Tvärnerverna i framvingarnas costalfält talrika, vid costalnerven gaffellikt grenade, ej för-
enade med tvärnerv (fig. 26).

Subradialgrenar tre till fem.

— Släktet omfattar tre sven-
ska arter, som till sitt yttre
utseende rätt mycket påminna
om Hemerobiusarterna, men
lätt skiljas från dessa genom

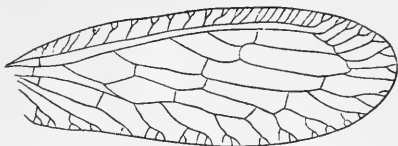


Fig. 26. Framvinge af *Micromus variegatus*.

första tvärnerven i framvin-
garnas costalfält, som ej löper bågformigt tillbaka till ving-
roten, utan rakt till costalnerven.

Artöfversikt.

- | | |
|---|----------------------------|
| I. Framvingar med en till tre subradialgrenar. | 1. <i>M. variegatus</i> . |
| II. Framvingar med fyra subradialgrenar. | 2. <i>M. aphidivorus</i> . |
| III. Framvingar med fem till sex subradialgrenar. | 3. <i>M. paganus</i> . |
1. *M. variegatus* FABR. Vingar (fig. 26) hvitaktiga, de främre med två oregelbundna, genombrutna svartbruna tvärband, som ofta äro upplösta i fläckar; de bakre glasklara med bruna fläckar i spetsen. Antenner gulaktiga med första leden brun. Frvr 6—7 mm. Sk.—Vg. s. juni—juli.
 2. *M. aphidivorus* SCHR. Vingar brunögula, de främre med två sneda mörkbruna tvärnervlinjer; de bakre ofläckade. Kroppen mörkt rödbrun. Frvr 4—6 mm. Sk.—Ångml. s. juli—sept.
 3. *M. paganus* L. Vingar blekgula, de främre med två sneda, bruna tvärnervlinjer, som genomskäras af tre andra längsgående, otydliga, i vingkanten utlöpende linjer. Antenner hvitögula. Frvr 9—12 mm. Sk.—Jmtl. t. s. juni—aug.

I skogsmarker.

4. Slkt. **Psectra** HAG.

Framvingarnes costalfält med talrika enkla tvärnerver, subcostalfältet med blott några få sådana. Bakvingar stundom starkt förkrympta. (Fig. 27.)



Fig. 27. *Psectra diptera*, spännvidd 6 mm.

1. *P. diptera* BURM. Framvingar blekt gulbruna med bruna fläckar och bredt svartbruna trappstegsnerv. Antenner och kropp svartbruna; ben blekgula. Frvr 2,5—3,6 mm. (2 ving.); 3,5—3,8 mm. (4 ving.). Sk. Ög., Vg., Sthlm s. juli.

Ann. Huruvida de med rudimentära bakvingar försedda individerna äro ♂ eller ♀, har, alltsedan arten beskrefs, varit en omtvistad fråga. Troligt är emellertid, att arten är dimorf, d. v. s. dels uppträder med 4 fullt utbildade vingar, dels med rudimentära bakvingar. Angående denna fråga se: MJÖBERG, Arkiv f. zool. 1909.

5. Fam. **Coniopterygidae**.

Antenner minst lika långa som kroppen, pärlbandslika. Vingar (fig. 31) med mycket få tvärnerver. Costalfältet saknar i regeln tvärnerver; understundom förekomma tvenne sådana; framvingar med två subradialgrenar, af hvilka båda eller endast en är gaffelgrenad mot vingspetsen. — Mycket små insekter, med fyra långsträckta, med hvitaktigt stoft betäckta vingar. Larverna lefva på träd och buskar och lifnära sig af sköld- och bladlöss. De spinna vid förpuppningen en rund kokong af fint silke.

, Släktöfversikt.

I. Framvingarnas subradialgrenar tvågrenade (fig 31).

1. *Coniopteryx*.

II. Framvingarnas subradialgren ogrenad (fig 34).

2. *Aleuropteryx*.



Fig. 28.

Larv af en

Coniopte-

ryx, först.

1. Slkt. **Coniopteryx** CURT.

Larverna (fig. 28) försedda med en kort, trekantig, rak sugtång, som helt eller delvis täckes af hufvudskölden.

Artöfversikt.

- I. Bakvingar blott föga mindre än framvingarne.
 - A. Nervförgreningen på fram- och bakvingarne olika.
 1. *C. tineiformis*.
 - B. Nervförgreningen på fram- och bakvingarne lika.
 - a) Vingarna täckta af hvitt stoft. 2. *C. aleurodiformis*.
 - b) Vingarna mörkbruna, ej täckta af stoft. 3. *C. fuscipennis*.
- II. Bakvingar betydligt kortare och smalare än framvingarne, med reducerade nerver.
 - A. Antenner med trettioen till trettiotvå leder (♂ och ♀).
 4. *C. reticulata*.
 - B. Antenner med trettiosex till fyrtioen leder (♂) eller tjugunio till trettio leder (♀).
 5. *C. psociformis*.
- I. *C. tineiformis* CURT. Antenner af kroppens längd, med omkring tjugufem leder, hos ♂ alla utom basalleden och spetsleden med en krans af täta, grofva, trubbiga hår

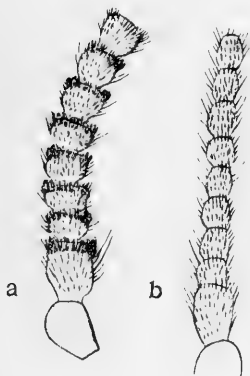


Fig. 29. Antenner af *Coniopteryx tineiformis*; a ♂, b ♀.

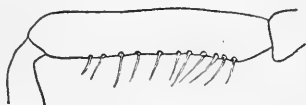


Fig. 30. Framlår hos ♂ af *Coniopteryx tineiformis*.

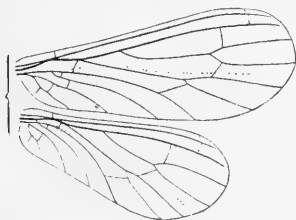


Fig 31. Vingar af *Coniopteryx aleurodiformis*.

(fig. 29). Framlåren hos ♂ undertill med en rad af långa borst (fig. 30). Bakkroppen ockragul. Frvr 2—3 mm. Sk.—Lpl. t. a.

Mest i barrskog.

2. *C. aleurodiformis* STEPH. Antenner längre än kroppen, med mer än trettio leder, tämligen ljusa, särskildt mot

basen. Subradialgrenarna på både fram- och bakvingarna gaffelgrenade (fig. 31). Frvr 3 mm. Sthlm, s. (TULLGREN).

På slånbuskar.

3. *C. fuscipennis* O. M. REUT. Antenner med trettio leder, jämte palper och ben mörkbruna. Vingar mörkt brunrökiga, alla nerver ljust kantade. Frvr 2,3 mm. Gottl., Sthlm, s.



Fig. 32. *Coniopteryx psociformis*, spännvidd 7,5 mm.

4. *C. reticulata* TULLGR. Hufvud, mundelar, antenner och ben svartbruna.¹ Bakbens skenben blott svagt förtjockade, Frvr 2,8 mm. Sthlm, s. (TULLGREN).

På gran. — Troligen blott en varietet af följande art.

5. *C. psociformis* CURT. (fig. 32). Färgen som hos föregående. Bakbens skenben tydligt förtjockade. Vingar något större. Frvr 3,4 mm. Ög. s. (TULLGREN).

2. Slkt. *Aleuropteryx* Löw.

Hufvud sedt ofvanifrån nästan bredare än långt, föga smalare än thorax. Subradialfältet med tvenne tvärnerver.

Larverna (fig. 33) äro försedda med en lång, smal, nålformig sugtång, som täckes af hufvudskölden.

1. *A. lutea* WALLENGR. — (fig. 34). — Hela kroppen täckt af ett hvitt stoft; kroppen blekt rödaktig, öfversidan och sömmarna på thorax' undersida mörkbruna. Ben och antenner blekgula, de senare mot spetsarna mörkare. Antenner hos båda könen med tjugutvå—tjugutre leder. Frvr 3,8 mm. (♀), 3,2 mm. (♂). Gottl., Sthlm, s.



Fig. 34. Framvinge af *Aleuropteryx lutea*.

På gran.

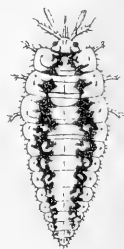


Fig. 33. Larv af *Aleuropteryx lutea*, först.

¹ Den verkliga färgen på dessa djur framträder först, då de fuktas med t. ex. alkohol.

6. Fam. Sialidæ.

Antenner trådformiga korta, öfverkäkar väl utbildade, på insidan tandade. Ben tämligen långa, skenben medelmåttiga, med fina tårnar; klor ej sågade. Alla fyra vingarna likformiga, långsträckta, genomskinliga med talrika tvärnerv i costalfältet. På framvingarne förenar sig subcostalnerven antingen med radialnerven eller med costalnerven. Subradialgrenar två till flera, greniga.

— Familjen sönderfaller i tvenne från hvarandra väl skilda underfamiljer.

Öfversikt af underfamiljerna.

- I. Punktögon saknas. Framvingarnes subcostalnerv förenar sig med radialgrenen (fig. 37). Underfam. *Sialinæ*.
- II. Punktögon finnas i regeln. Framvingarnes subcostalnerv förenar sig med costalnerven (fig. 40). Underfam. *Raphidinæ*.

I. Underfam. **Sialinæ**. * Säfsländor.

Hufvud tvärställdt, thorax bredare än lång, kvadratisk. Tarsernas fjärde led hjärtformigt utvidgad.

I vårt land blott ett släkte med tvenne arter.

I. Slkt. **Sialis** LATR.

Antenner en tredjedel kortare än framvingarna. Öfverläpp hos ♂ triangulär, hos ♀ rundad. Bakkropp kort, kraftig. Vingarna genomskinliga, ehuru något rökiga. Vingnerv mycket grofva och starka, vingmärket ej skarpt markeradt.

Larverna (fig. 35 e) äro långsträckta; de tre bröstingarna jämte hufvudet äro hornartade, gulbruna, med mörkare punktformiga fläckar. De ha sex punktögon på hvardera sidan. Bakkroppen slutar i ett långt fjädradt borst, och de sju första bakkroppsringarna ha på hvardera sidan ett ledadt, trådlikt bihang, hvilket dels tjänstgör som rörelse(sim-)organ, dels har respiratorisk uppgift.

Förpuppningen sker i en håla i jorden på strandbädden under mars och april.

Äggen (fig. 35 c o. d) afsättas antingen på i vattnet stående säfstrån i form af stora, bruna, kakformiga massor, och larverna nedfalla vid kläck-

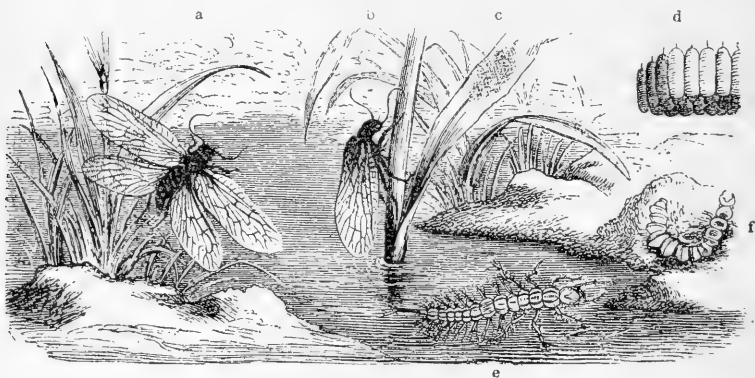


Fig. 35. *Sialis lutaria*.

a, b fulländade sländor, c, d ägg; e larv; f förpuppningsfärdig larv.

ningen i vattnet, eller ock på något afstånd därifrån, då larverna vandra fram till vattensamlingen.

Äggen angripas understundom af den till Pteromalidernas grupp hörande egendomliga stekeln *Oophthora semblidis* AURIV.

Larverna lefva i sött vatten.

Artöfversikt.

- I. Vingar vid basen svartbruna. 1. *S. fuliginosa*.
 II. Vingar vid basen af samma färg som den öfriga delen. 2. *S. lutaria*.



Fig. 36. Analsegment af *Sialis fuliginosa*.

- I. *S. fuliginosa* PICT. Kroppen svart, vingar mörkt brunrökiga; costalnerven vid basen svartbrun; tvärnerven i subcostalfältet träffar första fältet mellan radialnerven och subradialgrenen på eller bakom midten. Analsegmentets bukvalvel hos ♂ kort, triangulär och spetsig (fig. 36). Frvr 12—17 mm. Sk., Lpl., s. juli.
2. *S. lutaria* L. (fig. 37). Kroppen mörkare, vingar blekt brunrökiga; costalnerven vid basen brungul; tvärnerven i subcostalfältet träffar första fältet mellan radialnerven och subradialgrenen närmare spetsen (fig. 37). Analsegmentets bukvalvel hos ♂ lång, bred och trubbig (fig. 38). Frvr 12—17 mm. Sk.—Lpl. a. maj—juni.

2. Underfam. **Raphidinæ**. Ormsländor.

Hufvudet aflångt—triangulärt, thorax mycket längre än bred. Tarsernas tredje led tvåflikig.

a



Fig. 37. Framvinge af *Sialis lutaria*,
a subcostalfältets tvärnerv.



Fig. 38. Analsegment
af *Sialis lutaria*.

— Innefattar tvenne närstående släkten med några få arter.

Öfversikt af släktena.

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| A. Vingmärket utan tvärnerv. | 1. <i>Inocellia</i> . |
| B. Vingmärket med en—flera tvärnerv. | 2. <i>Raphidia</i> . |

1. Slkt. **Inocellia** SCHN.

Punktögon saknas. Antenner tjocka. Thorax knappt dubbelt så lång som bred. Kroppen något tilltryckt. — Släktet, som egentligen tillhör Syd- och Mellaneuropa, företrädes i vårt land af arten

1. *I. crassicornis* SCHUM. Hufvud bakom ögonen kvadratisk; antenner tämligen långa, svartbruna, de två första lederna gulaktiga; thorax i fram- och bakkanten gulbandad. Bak-kroppsringar med gula kanter; ben gula. Framvingar med vanligen åtta tvärnerv i costalfältet; bakom vingmärket mellan radialgrenen och den inre subradialgrenen trenne vingfält. Frvr 14—16 mm. Dlr (vid Borlänge, BORG, ⁶/₇ 1888) s.

På tall, blott ♀-ex. anträffadt. — Möjligen införd.

2. Slkt. **Raphidia** L.

Punktögon finnas. Antenner minst två tredjedelar kortare än framvingarne. Bakkroppen lång och smärt, hos ♀ försedd med en lång äggläggningsslida.

Larvernas (fig. 39) hufvud och thorax äro kvadratiske, hornartade, bruna. De öfriga lederna äro mjuka. Bakkropp brun med hvita längsstreck.



Larverna lefva under bark. De äro rätt lifliga i sina rörelser och bedrifva mellan barkspringorna jakt på smärre insekter och larver. Oroade, krypa de genom häftiga kröknings af kroppen baklänges. Puppen liknar till formen den fullbildade insekten. Den hvilar utan kokong uti en liten håla i barken. Härfån utträder den kort före förvandlingsögonblicket, huden spricker upp längs ryggen, och den fullbildade insekten framträder. Honan aflägger äggen i barkspringor med hjälp af sin långa ägg-läggningsslida.

Hithörande insekter förekomma på såväl löf- som barrträd. Fig. 39. Då de hvila, upplyfta de thorax och böja hufvudet nedåt; oroade, Larv af söka de bita kring sig genom vridningar af hufvudet och den för- *Raphidia* längda thorax. Dessa egendomliga rörelser i förening med deras *ophiopsis*, smala och ormliknande kropp ha förorsakat dem benämningen ormsländor.

Artöfversikt.

- A. Mellan radialnerven och den inre subulnargrenen bakom vingmärket på framvingarne fyra längsfält, af hvilka det andra stundom triangulärt (fig. 40, 1, 2, 3, 4). 1. *R. notata*.
- B. Mellan radialnerven och den inre subulnargrenen bakom vingmärket på framvingarne tre längsfält (fig. 42, 1, 2, 3).
 - a) Hufvudets sidor ända till halsen parallella. 2. *R. laticeps*.
 - b) Hufvudets sidor bakåt tydligt konvergerande.
 - 1) Vingmärket kort, brunt. 3. *R. ophiopsis*.
 - 2) Vingmärket långsträckt, blekgult. 4. *R. xanthostigma*.

1. *R. notata* FABR. Hufvud tämligen jämbredt, med gult streck längs hjässan. Ben brungula, de främres lår mot basen, de bakres helt svartbruna: vingmärket svartbrunt med två till tre, stundom gaffelgrenade tvärnerv. Costalfältets tvärnerv tolf till femton. Frvr 9—12 mm. Sk.—Lpl. t. s. juni—juli.

Mest i löfskogar.

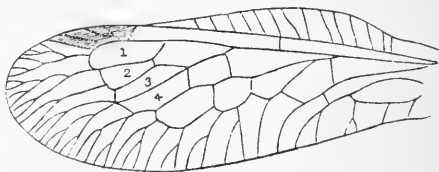


Fig. 40. Framvinge af *Raphidia notata*.

2. *R. laticeps* WALLENGR. Hufvud med parallella sidor, med ljusbrunt streck längs hjässan. Ben brungula, de främres

lår ofvan med ett svart streck, de bakres svartbruna. Vingmärket brunt, med en till tre stundom gaffelgrenade tvärnerver. Costalfältets tvärnerver tio till elfva. Frvr 9—12 mm. Sk., Bl., Ög., Uppl. s. juni.

Mest i löfskogar.

3. *R. ophiopsis* L. (fig. 41). Hufvud bakåt afsmalnande. Ben brun-gula, de mellerstas lår ofvantill, de bakres helt svarta. Vingmärket trapezformigt, med en stundom gafflad tvärnerv; sällan finnas tvenne tvärnerver; dess främre kant kortare än det bakom liggande längsfältet. Tvärnerverna i framvingarnes costalfält ej flera än tolf. Frvr 10—11 mm. Sk.—Lpl. s. juni.

Bland björk- och barrträd.

4. *S. xanthostigma* SCHUMM. Lik föregående, men vingmärket långsträckt, blekgult; dess främre kant lika lång som det bakom liggande längsfältet. Tvärnerverna i framvingarnes costalfält ej flera än åtta (fig. 42). Frvr 8—10 mm, Sk.—Lpl.; juni--aug.

I barrskogar. Den allmän-

naste arten. — Larverna övervintra i stor mängd under den löst sittande barken vid roten af större tallar.



Fig. 41. *Raphidia ophiopsis*,
spännvidd 24 mm.

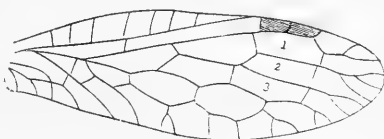


Fig. 42. Framvinge af *Raphidia xanthostigma*.

Öfversikt af larverna.

- A. Thorax med en gul linje på längden och en på tvären. 1. *R. notata*.
 B. Thorax enfärgadt rödbrun—svartbrun.
 a) Ben, åtminstone de bakre, brunfläckade. 2. *R. laticeps*.
 1) De två bakre benparen brunfläckiga; bakkroppen med en rad gula fläckar längs sidorna och en rad längs ryggen. 3. *R. ophiopsis*.
 2) Alla tre benparen brunfläckiga, bakkroppen svartbrun, med gula teckningar.
 b) Ben ofläckade, blekt gulbruna. 4. *R. xanthostigma*

7. Fam. **Panorpidæ.**

Fig. 43.
Hufvud af
Panorpa ger-
manica.

Antenner trådformiga, tämligen långa. Öfverkäkar belägna i spetsen af det näbblikt utdragna hufvudet (fig. 43), små, på insidan tandade. Thorax ej förlängd, smalare än de båda öfriga mellankroppringarna. Ben långa och smärta, med tvenne sporrar vid spetsen af skenbenet; tarserna med likformiga leder, den första af dem längre än de öfriga. Vingar antingen två par, och då likformiga långsträckta, glaslika, under hvilat bakåtriktade, nästan horisontella, eller ock alldeles rudimentära.

— Familjen representeras i vårt land af tvenne släkten, tillhörande tvenne väl skilda underfamiljer.

Öfversikt af underfamiljerna.

- | | |
|--|----------------------|
| I. Punktögon finnas. Vingar väl utbildade. | 1. <i>Panorpinæ.</i> |
| II. Punktögon saknas. Vingar rudimentära. | 2. <i>Boreinæ.</i> |

I. Underfam. **Panorpinæ.** Skorpionflugor, Klosländor.

Läppalper fyrledade. Tarsernas klor breda, intill sågade. Hos ♀ intet skarpt afsatt ägglägningsrör.

1. Slkt. **Panorpa** L.

Hjässan i midten med tre tydliga punktögon. Öfverkäkar med en tand på insidan. Bakkroppen lång, kägelformig, hos ♂ med en tillbakaböjd hålltång, hos ♀ tillspetsad. Vingar vid basen smala, utåt bredare, trubbiga. Nervförgreningen (fig. 50) karakteristisk, påminnande om Trichopterernas och Lepidopterernas. Detta har föranlett somliga att låta denna familj bilda själfständig grupp. Också är släktskapen med föregående familjer mindre tydlig. Famvingarnas subcostalnerv förenar sig med costalnerven i närheten af vingmärket. Längsnerv talrika, ofta greniga. Hos ♂ de tre sista seg-

menten hornartade, de två första af dem äro koniska, det sista däremot är uppsväldt, äggformigt och slutar med en tång, hvars båda grenar intill äro tandade. På samma segments undersida finnas två långa bihang. Hos ♀ äro de tre sista segmenten smalast och bäras ej som hos ♂ uppåtböjda. Det sista har två divergerande, ledade bihang.

Larverna äro vid kläckningen hvita, med svarta ögon, men bli senare gråa. Öfverkäkarna äro synnerligen kraftigt utvecklade.

Första mellankroppsringen hornartad, bredare än lång; de sju bakkroppsringarna bära ofvan en bred, trekantig, hornartad fläck. På undersidan äro de utrustade med vårtliknande fötter, som bakåt äro större. Åttonde och nionde segmenten ha ofvan två långa vårtor med ett ledadt borst, det tionde har blott en enda vårta, men dessutom en utsträckbar, fyrledad hållgaffel. Från denna afsöndras en klabbig vätska, med hvars hjälp larven en längre stund kan hålla sig fast äfven vid glatta ytor.

Larverna gräva gångar i jorden och lifnära sig af rof. Äggen afläggas i klumpar på fuktig mark. De äro ej flera än tolf och omgifvas af en slemmig vätska.

De fullbildade klosländorna (fig. 44) lefva såväl i löf- som barrskogar. De lifnära sig af andra mjukskaliga insekter, som de fånga och utsuga, under det de fasthålla dem med fötterna.



Fig. 44. *Panorpa germanica*, i naturlig storlek.

Artöfversikt.

- A. Framvingarnes spets med en blek, gulbrun fläck. Bakkanten af den femte bakkroppsringen hos ♂ urbuktad (fig. 45). 1. *P. cognata*.



Fig. 45. Bakkroppsspets hos ♂ af *Panorpa cognata*.



Fig. 46. Bakkroppsspets hos ♂ af *Panorpa communis*.

B. Framvingarnas spets med en svartbrun fläck. Bakkanten af den femte bakkroppsringen hos ♂ rak (fig. 46).

a) Tvärs öfver framvingen ett tydligt, bredt, svart tvärband.

2. *P. communis*.

b) Tvärs öfver framvingen intet svart tvärband.

3. *P. germanica*.



Fig 47. Analbihang hos ♂ 2. *P. communis* L. af *Panorpa cognata*.

1. *P. cognata* RAMB. Framvingar ofärgade med svag gröngul glans, och några få blekt gulbruna fläckar. Analbihang hos ♂ långa, raka, mot spetsen divergerande (fig. 47). Frvr 13—15 mm. Sk., Bl., Sm., s.

På fuktiga ängar och skogsmarker.

2. *P. communis* L. Vingar genomskinliga, med svag brunaktig glans och svarta fläckar, som bilda åtminstone ett tvärband bakom midten.

Analbihang hos ♂ långa, håriga, något bågböjda (fig. 48). Frvr 14—16 mm. Sk.—Lpl. t. a. maj—sept.

I skogar och trädgårdar.



Fig. 48. Analbihang hos ♂ af *Panorpa communis*.



Fig. 49. Analbihang hos ♂ af *Panorpa germanica*.

3. *P. germanica* L. (fig. 44). Vingar genomskinliga, med grönaktig—brun glans och svartbruna fläckar, som ej bilda tvärband. Analbihang hos ♂ korta, platta, i spetsen utvidgade och tvära (fig. 49). Frvr 12—13 mm. Sk.—Ög., t. s. maj—sept.

Vistas förutom på lågländta ställen äfven på backar och bergshöjder.



Fig. 50. Framvinge af *Panorpa germanica*.

2. Underfam. **Boreinæ**. Vintersländor.

Läppalper tvåledade. Tarsernas klor enkla, smala utan tänder. Hos ♀ ett skarpt begränsadt, tydligt äggläggningsrör.

1. Slkt. **Boreus** LATR.

Vingarne rudimentära, hos ♂ utgöras de af fyra pergamentartade sylformiga, lappar, som äro krökta och intill sågade, hos ♀ bestå de af två korta, tilltryckta lober, en på hvardera sidan af mellersta mellankroppsringen. Öfverkäkar med flera tänder nära spetsen. Bakkroppen kort och kraftig, hos ♀ med ett långt treledadt ägglägningsrör, inneslutet mellan tvenne långa smala valvler. Härigenom får ♀ en viss aflägsen likhet med ♀ hos Locustiderna.

Larverna äro korta, tjocka och krökta; mellankroppsringarna äro bredare än öfriga kroppsringar; bakkroppen cylindrisk, med vårtor på öfversidan.

Larverna lefva bland mossar, som äfven utgör deras föda: i september omvandlar sig larven till puppa nere i jorden uti en med silkesväf fodrad håla.

De fullbildade insekterna förekomma blott under vintermånaderna bland mossar eller hoppande och krypande på snön. Vid parningen sitter ♀ på ryggen af ♂.

1. *B. hiemalis* L. (fig. 51) — Snösländan. — Kroppen mörkgrön—mörkbrun—metallglänsande. Antennroten, näbbets bas, bröstet och benen gulaktiga. Krl. ♂ 3 mm., ♀ 3—4 mm. Lpl.—Sk., okt.—mars. — Sällsyntare i de sydligare landskapen.



Fig. 51. *Boreus hiemalis*,
♀, längd 4 mm.

Litteratur.

Det är ej ofta, som man i den utländska litteraturen finner uppgifter om den skandinaviska insektfaunan, och sådana blifva också därför lätt förbisedda af oss här i landet. Det torde därför vara skäl att fästa uppmärksamheten å följande tvenne små uppsatser.

Uyttenboogaart D. L. Lijst van Coleoptera verzameld in Dalekarlië (Zweden), Juni 1908. — Haag Ent. Berichten 2. p. 297—301, 1909.

209 arter uppräknas; de flesta bestämda af den framstående holländske koleopterologen E. EVERTS. Tre arter *Baptolinus longiceps* FAUV., *Anthophagus scutellaris* ER. och *Anthophagus forticornis* KIESENW. angifvas såsom nya för Sverige, enär de ej finnas upptagna i ERICSONS och SANDINS katalog. Äfven i GRILLS katalog, som förf. ej synes känna till, äro dessa arter ej upptagna såsom funna i Sverige. De äro således ett intressant tillägg till vår fauna. Ledsamt nog lämnar förf. ingen uppgift om, hvar i Dalarne insamlingen har skett. Äfven med afseende på arternas utbredning inom landet är förteckningen af vikt, ty vid en jämförelse med Grills katalog visar det sig, att flere arter hittills ej varit kända från Dalarne.

Csiki, E. Neuer *Carabus* aus Norwegen. — Rovartani Lapok B. 16 p. 20, 32, 1909.

Meddelandet är skrivet på ungerska med en kort tysk resumé. Den nya formen är en varietet af *Carabus violaceus* L och kallas var. *ottonis*. Den är funnen vid Bergen och Trondhjem af herr Otto Herman. Då denna form antagligen äfven förekommer i Sverige, införes här den latinska beskrifningen: »A *C. violaceo* typico differt: statura minore, corpore angustiore, mandibulis angustioribus, pronoto dense rugoso-punctato, elytris dense fortiusque irregulariter asperato-granulatis. Penis ut in forma typica compresso, apice rotundato ante apicem minus constricto, non incurvato. Colore nigro, marginibus pronoti elytrorumque violaceis vel cyaneis, pronoto basi cyanescente. Long. 21—23 mm.»

Chr. Aurivillius.

Nya iakttagelser öfver *Ammophila* (*Miscus*) *campestris*.

Af

Gottfrid Adlerz.

I »*Lefnadsförhållanden och instinkter inom familjerna Pompilidae och Sphegidae*» har jag meddelat en del iakttagelser öfver denna stekel, som ådagalägga, att han ur flera synpunkter är af mindre vanligt intresse. Dels visar han nämligen en bland solitära steklar enastående vård om afkomman, dels erbjuder han ett synnerligen tacksamt material för psykologiska studier. Vården om afkomman inskränker sig hos de allra flesta solitära gaddsteklar till att jämte ägget i cellen inlägga en viss mängd foder, vare sig honung eller frömjöl, såsom hos bien, eller förlamade smådjur (spindlar eller insekter), såsom hos vägsteklar, rofsteklar och solitära getingar. Gemensamt för dessa steklar är, att den ur ägget kläckta larven är alldeles öfverlämnad åt sig själf att hus hålla med det inlagda näringsförrådet, som är afsedt att räcka för hans hela utvecklingstid. Sedan modren tillslutit cellen, bekymrar hon sig ej vidare om sin afkommas öde. Hos rofstekelsläktet *Bembex* har det däremot påvisats, att hela foderförrådet, som utgöres af hvarjehanda slags flugor, ej inlägges på en gång, utan fördelas under larvens hela växtperiod, hvarför man med ett visst berättigande kan säga, att *Bembex*larverna *uppfödas* af sina mödrar. Hos *Ammophila campestris*, som förser sin afkomma med små förlamade fjärrillarver, företrädesvis mätare, är förhållandet detsamma. Men härtill inskränker sig ej denna stekels vård om sin afkomma. *Campestris*-honan visar en högre utvecklingsgrad af de mo-

derliga instinkterna, som röjer sig däri att hon, alltsedan ägget fästats på den först inlagda foderlarven, alltemellanåt underkastar sig besväret att öppna cellens med gruskorn eller jordklumpar provisoriskt stängda ingång för att se efter, om ägget ännu är kläckt. Är så fallet, går hon på jakt för att anskaffa färsk foderlarv. På samma sätt inspekterar hon under larvens uppväxttid alltibland cellen för att se efter, när nya förråd äro af nöden. Skulle det därvid visa sig, att någon af de förut inburna foderlarverna är hopsjunket och skrumpnad, kastar hon ut den ur cellen och anskaffar färsk föda i stället. Det är i denna ofta upprepade inspektion af cellen, utan att samtidigt foder medföres och utan annat syfte än att öfvertyga sig om afkommans tillstånd och behof, som denna stekel visar sig som en högre utvecklad moder än andra solitära steklar. Man skulle till och med nästan vara frestad att påstå, att hon drager slutsatser af tillståndet i cellen och handlar därefter. Skulle en längre tids ihållande ruskväder tvinga henne att sitta overksam i sitt gömsle, så glömmet hon ändå ej bort sin larv, utan, så snart solen åter skiner fram, uppsöker hon och öppnar åter cellen för att se efter om larven, som under tiden fått svälta, ännu är vid lif, i hvilket fall hon skyndsamt anskaffar nytt foder, medan hon i motsatt fall kastar bort honom.

Ammophila campestris tycks vara betydligt allmännare i vårt land än *A. sabulosa*, med hvilken den förra ofta torde ha blifvit förväxlad. Medan *sabulosa* vanligen anträffas enstaka, förekommer *campestris* ofta kolonivis i rätt stort antal på sina år efter år begagnade boplatser, företrädesvis på sandiga marker i soliga skogsbryn. Äfven af denna anledning är hon ett lämpligt föremål för studier. Till fullständigande och bekräftelse af förut gjorda meddelanden om denna stekel torde nedanstående senare iakttagelser kunna påräkna intresse. De bekräfta bl. a. min vid studiet af steklarnas handlingssätt under från de vanliga afvikande omständigheter ofta upprepade erfarenhet, att dessa insekter röja så utpräglad individualitet, att man ingalunda af den enas handlingssätt kan sluta till den andras under liknande yttre omständigheter. De flesta af dessa iakttagelser härröra från en större *campestris*-koloni, som iakttagits under sommaren 1908 nära Ka-

pellskär i Roslagen. De på samma plats gjorda försöken att utröna denna stekels orienteringsförmåga meddelas i en annan uppsats. (*Orienteringsförmågan hos steklar*. Sundsvall 1909.)

1. En *campestris* sågs, utan att medföra foderlarv, öppna en provisoriskt tillsluten håla, tränga in däri och åter komma upp för att stänga på nytt. Hålan uppgräfdes från sidan, så att ingångsöppningen ej skadades. Cellen innehöll blott en foderlarv, på hvilken stekeln aflånga, hvita ägg var fästadt. Stekeln hade således redan nu inspekterat den för att se efter om ägget var kläckt. Foderlarven med ägget lades vid ingången, och larvkammaren återställdes i sitt förra skick. Stekeln, som under tiden väntat i närheten, kom strax fram och gick ner i sin håla för att bära upp nedrasad sand. Därefter stängde han den nu tomma hålan. Foderlarven med ägget grep han visserligen, stack den och bar den ett stycke, men lät den sedan ligga och brydde sig ej vidare om den, utan flög bort.

2. En *campestris* inspekterade sin håla och började åter stänga den, då jag ingrep och uppgräfdde den, medan stekeln väntade i närheten. Larvkammaren innehöll stekeln's halfvuxna larv och 4 mätarlarver. Stekellarven lades vid groppen efter den uppgrädda hålan. Stekeln kom fram och grep den omväxlande i främre och bakre ändan, medan han sökte paralysera den på samma sätt som foderlarverna behandlas. Därefter sökte han länge efter sin förstörda håla, men började slutligen gräfva en ny alldeles bredvid platsen för den förra. Arbetet afbröts ibland däraf att han bar omkring sin larv, som greps om strupen och bars på samma sätt som foderlarver, med ryggen nedåt. Marken måtte emellertid varit olämplig att gräfva i, ty stekeln stängde snart den påbörjade hålan, lät sin larv ligga och flög bort för att ej mer visa sig.

3. En *campestris* hade nyss burit in en foderlarv i sin håla och höll på att åter stänga den, då jag med en pincett räckte fram en af de ur n:r 2 härofvän uppgrädda foderlarverna. Stekeln grep den utan mycken tvekan, stack den, öppnade åter sin håla och bar ner detta opåräknade byte. Innan stängningen sedan afslutats, lades den under n:r 2 härofvän omtalade *stekellarven* framför honom. Han grep den,

stack den, öppnade åter hålan och bar ner äfven denna larv, som han sålunda betraktade som en foderlarv, utan att fästa afseende vid att den var af helt annan art än hans vanliga foderlarver. Sedan stängningen därefter delvis skett, erbjöds han ännu en mätarlarv och underkastade sig åter besväret att, sedan han stuckit den, för 4:de gången på en kort stund öppna sin håla för att släpa ner den. Men då efter nära fullbordad stängning en ny mätarlarv lades fram, tröt hans tålmod. Denna gång grep han larven, kastade bort den i en häftig flyktsväng åt ena sidan, fortsatte den afbrutna stängningen och flög bort. Denna stekel visade sig ej vara en slaf af sin instinkt, utan mäktig att på ett ändamålsenligt sätt begagna sig af de ovanliga, eller kanske riktigare enastående, omständigheter, i hvilka han plötsligen fann sig försatt. Han tillhör i sitt handlingssätt en annan typ än n:r 1, hvilken ej förstod att begagna sig af det fördelaktiga anbudet af en utan möda förvärfvad foderlarv.

4. En *campestris* började, utan att medföra ny foderlarv, öppna sin håla, i hvilken han inträngde och drog ut en i förruttnelse stadd mätarlarv, som bortkastades i en flyktsväng. Därefter stängde stekeln ingången och flög bort. Han hade således blott inspekterat sin håla, som vid undersökning befanns innehålla stekeln halvuxna larv jämte två friska foderlarver och en halft uppäten.

5. En *campestris* kom bärande en mycket lång mätarlarv. När han lagt den ifrån sig för att öppna sin håla, utbyttes denna stora larv, som var gråbrun, mot en helt liten, grön, knappt fjärdedelen så stor, nyss tagen från en annan stekel af samma slag. Med detta ombyte lät sig stekeln nöja. Utan någon påfallande tvekan släpade han nu den lilla larven. Hade han haft något tydligt minne af sitt eget byte, skulle man kunnat vänta, att han först sett sig omkring efter detta, hvilket han dock ej gjorde.

6. Den under n:r 5 omtalade stora, gråbruna mätarlarven erbjöds åt en *campestris*, som nyss burit in en hemförd foderlarv och just höll på att stänga sin håla. Han grep den begärligt, men, i stället för att såsom n:r 3 åter öppna sin håla och släpa ner detta opåräknade byte, började denna stekel planlöst bära omkring det i alla riktningar, alltibland

stannande för att sticka det. Under dessa irrfärder aflägsnade han sig ibland ända till 10 meter från hålan för att åter och åter bära fram sin börda till dess närhet, utan att det dock föll honom in att ånyo öppna hålan och släpa ner larven. På detta sätt fortsatte han i mer än två timmar och i alla händelser längre än jag hade tålmod att öfvervaka honom. Det såg emellertid ut som om han blifvit förvirrad öfver att se sig i besittning af ett så lättfånget byte. Kanske dref instinkten honom att, innan bytet nedbars, underkasta sig de mödor, med hvilka jakten och den ofta långa transporten af bytet från jaktmarkerna i vanliga fall äro förknippade.

7. En *campestris* öppnade sin håla utan att medföra ny foderlarv, gick ned för att inspektera och kom åter upp om en stund samt började stänga. Hålan uppgräfdes nu på vanligt sätt från sidan, så att ingångsröret lämnades oskadadt och blott en liten öppning gjordes på larvkammarens sidovägg. I larvkammaren fanns blott en mätarlarv, som bar stekelns ägg, som vanligt fästadt på en af de mellersta lederna. Liksom när i härofvan hade stekeln således blott öppnat för att se efter om ägget ännu var kläckt. Larven med ägget lades vid ingången, och hålan återställdes. Stekeln vågade sig åter fram, grep larven och kastade bort den i en häftig flyktsväng, hvarefter han fortsatte stängningen af den nu tomma hålan. Man skulle kunna förmoda, att stekeln, med friskt minne af att ägget ännu ej var kläckt, ansåg ny foderlarv för tillfället obehöflig. Men å andra sidan ser man ofta 2 eller 3 foderlarver i campestrisceller, där ägget ännu ej kläckts.

8. En *campestris* hade nyss inburit en foderlarv och delvis åter stängt sin håla, då han bortskrämdes och dröjde länge borta. Under tiden öppnades larvkammaren från sidan. Den innehöll stekelns nära fullvuxna larv, tre friska, bruna mätarlarver och en halfäten dylik. Stekelns egen larv lades vid ingången, och hålan återställdes. Vid sin återkomst medförde stekeln en grön mätarlarv, som han lade ett stycke från hålan, hvarefter han begaf sig fram för att i vanlig ordning efter återkomsten från jakten öppna ingången. Såsom nyss nämndes, hade han emellertid blifvit bortskrämd strax i början af stängningen, så att han nu fann ingången vid-

öppen. Detta var något för stekeln så främmande, att det alldeles förvirrade honom. I en håla, som redan på förhand stod öppen, tillät honom ej hans instinkt att nedbära en foderlarv. Först måste den stängas, och åt denna föga ändamålsenliga sysselsättning hängaf sig stekeln nu att börja med. Sedan detta h'nder för foderlarvens nedsläpande sålunda blifvit undanröjdt, skulle han naturligtvis åter öppna, men upptäckte i detsamma sin egen larv ligga vid ingången. Han grep den och vände den några gånger, under det han stack den, kastade därefter bort den i en häftig flyktsväng samt hämtade sedan den gröna foderlarven, som lades vid ingången. Nu öppnades den nyss stängda mynningen, larven släpades ner, och stekeln började åter stänga. Sedan han nedfört några jordklumpar, lades en af de ur samma larvkammare förut uppgrädda bruna mätarlarverna vid ingången. Då stekeln fick se den, stack han den, tog åter bort de nedförda jordklumparna och släpade ner larven. Under tiden lades den andra bruna mätarlarven vid ingången. Då stekeln kom upp, stack han äfven denna larv, gjorde ett kortvarigt besök nere i hålan, hvarefter han drog ner larven. På samma sätt förfor han med den 3:dje bruna mätarlarven. Innan han denna gång kommit upp, lades vid ingången ännu en brun mätarlarv, som nyss tagits från en annan *campestris* i närheten. Nu måtte emellertid stekeln tyckt sig få för mycket af det goda, ty visserligen grep han och stack äfven denna sista larv, men kastade bort den i en flyktsväng, hvarefter han stängde ingången och flög bort. Då larvkammaren sedan undersöktes, visade det sig, att stekeln ej lagt ägg på den gröna larven, som nedbars i den förut tomma cellen, och ej heller på någon af de senare nedburna. Han hade således ej gifvit akt på att hans egen larv tagits bort. Denna stekel visade under de främmande omständigheterna en blandning af instinktmässiga, ändamålsvidriga och förståndsmässiga, ändamålsenliga handlingar, en förofrigt ofta återkommande typ icke blott bland steklar.

9. En *campestris* släpade ner en hemförd foderlarv och kom åter upp. Innan han ens hunnit börja stängningen, öppnades larvkammaren från sidan, hvarunder stekeln, som var ovanligt föga skygg, upprepade gånger gick ner genom

ingången och kom ut genom den på larvkammarens vägg gjorda öppningen. Den ifver, med hvilken han därvid åter och åter flög upp till den ordinarie öppningen för att alltjämt komma ut genom den konstgjorda, tycktes vara ett uttryck såväl för hans förvåning som för hans önskan att utröna orsaken till detta öfverraskande resultat. Emellertid plockades kammarens innehåll ut. Det utgjordes af stekeln nästan fullvuxna larv, två friska foderlarver och en till hälften förtärd. Stekelns egen larv lades vid ingången, och larvkammaren återställdes i sitt förra skick. Stekeln infann sig strax åter, gick ner i hålan och började bära upp nedrasad sand. Därvid lade han flera gånger märke till sin larv, som han försökte gripa från undersidan, hvilket dock erbjöd svårigheter, enär larven vid beröringen krökte ihop sig åt denna sida. En synnerligen märklig olikhet i denna stekels handlingssätt, i jämförelse med de under t. ex. nr 8 och 10 nämndas, med hvilka samma försök gjorts, var, att han ej stack sin larv, hvilket ådagalägger, att han ej i honom såg en foderlarv. Sedan stekeln afslutat uppbärandet af sand, grep han sin larv i bakre ändan och bar ner den, äfven nu utan att förut sticka den. Därefter kom han upp och började stänga. Sedan han fört ner ett torrt lingonblad till underlag för sandfyllningen, lades en af de friska foderlarverna vid ingången. Stekeln stack den några gånger, hämtade så upp det medförda lingonbladet och bar ner larven. Då han kom upp, fann han vid ingången den andra under tiden ditlagda foderlarven. Han stack äfven den och drog ner den. Den till hälften uppättna lades fram. Denna larv stacks ej, men stekeln försökte lägga den i nedsläpningsställningen, d. v. s. med framändan hängande öfver mynningen till hålan. Då emellertid just denna ända var skrumpnad och styf, intog larven ej det lämpliga läget. Stekeln tycktes föreställa sig, att motståndet berodde på att larven ej var tillräckligt förlamad, ty han stack den och försökte på nytt, men förgäfvets. Han sökte då med hufvudet tränga ner larvens framända i öppningen, men ej heller detta lyckades. Stekeln grep då larven och kastade bort den i en flyktsväng samt stängde därefter ingången. Denna stekel tillhörde den bland insekterna mindre vanliga psykologiska typ, som under synner-

ligen främmande yttre förhållanden förmår nästan fullständigt frigöra sig från instinkterns missvisande ledning och i stället ändamålsenligt lämpa sitt handlingsätt efter för handen varande omständigheter. Han erinrar i behandlingen af sin egen larv om den i »*Lefnadsförhållanden och instinkter*» omnämnda *A. campestris* (n:r 44), som, sedan hans håla blifvit fullständigt förstörd, gräfdde en ny och i den bar ner sin larv. (Se vidare om denna stekel n:r 16 härnedan).

10. En *campestris* öppnade sin håla utan att medföra foderlarv, gick ner däri och kom åter upp för att stänga. Då larvkammaren öppnades från sidan, befanns den blott innehålla stekeln halv vuxna larv, som förtärt allt sitt foder, hvarför stekeln vid denna inspektion måste ha blifvit öfvertygad, att mera sådant var af nöden. Larven lades vid ingången, och larvkammaren återställdes. Stekeln kom åter och fortsatte stängningen, men upptäckte därunder sin larv, stack honom, bar bort honom några meter, stack honom ånyo samt lät honom sedan ligga. Därefter vände han åter hem för att avsluta stängningen och flög sedan bort. Den öfvergifna larven erbjöds åt flera andra steklar af samma slag, dels åt sådana som höllo på att gräfva håla, dels åt andra i utbyte mot en nyss hemförd och vid hålan lagd mätarlarv. Alla stucko honom och buro bort honom ett stycke för att skaffa honom ur vägen, men ingen ville taga vara på honom ens till foderlarv, hvilket däremot den under n:r 3 omtalade stekeln gjorde med annan erbjuden *campestris*-larv och n:r 14 med sin egen.

11. En *campestris* inspekterade sin håla. Sedan han börjat stänga den, erbjöds han en foderlarv, tagen från en af hans grannar. Han stack den några gånger, under det han på samma gång bar bort den omkr. 1 m. från hålan. Därpå vände han åter, tog bort det redan inlagda stängningsmaterial, bar ner larven, stängde och flög bort. Omkring 15 minuter därefter återkom han med en ny foderlarv, hvarefter han begaf sig på ny jakt. Denna gång dröjde han borta omkring 20 minuter och medförde vid återkomsten ännu en mätarlarv, hvarpå han ånyo flög bort till sin jaktmark i det närbelägna skogsbrynet. Under hans frånvaro undersöktes larvkammaren. Den innehöll stekeln nära fullvuxna larv,

tre friska foderlarver och en halfäten. Dessa togos bort, och cellen återställdes. Efter mer än en timmes frånvaro återkom stekeln med nytt jaktbyte, en mätarlarv, hvilken han lade ett stycke från ingången, medan han plockade bort de stängande gruskornen. Sedan detta skett, lades hans egen larv (d. v. s. den ur cellen upphämtade stekellarven) vid ingången. Stekeln kom fram, grep larven och vände den några gånger samt stoppade därefter ner den i ingångsröret på det ovanliga sättet, att han lade larven i mynningen och tryckte ner den med hufvudet. Detta sätt för nedförandet användes aldrig för foderlarver, hvilka däremot undantagslöst nedsläpas på det sätt, att stekeln först kryper baklänges in och därefter sträcker fram hufvudet ur ingången för att gripa den därbredvid lagda foderlarven, som sålunda drages baklänges ner. Såväl häraf, som af den omständigheten att larven ej stacks, framgår, att stekeln insåg, att det ej var någon foderlarv, utan hans egen afkomma, som han vid detta tillfälle behandlade. Sedan stekeln åter kommit upp, uppsökte han den foderlarv, som han förut lagt några cm. åt sidan, och sökte draga ner den på vanligt sätt. Men nu befanns det, att den med hufvudet inskjutna stekellarven stannat som en propp i röret, så att, då stekeln skulle krypa baklänges ner, kom han ej längre, än att hans hufvud stannade i rörets mynning. Otaliga gånger försökte han nu genom att lägga foderlarven på annat sätt vid ingången öfvervinna denna svårighet. Han föreställde sig synbarligen, att motståndet härörde från foderlarven. Dock anlidade han ej metoden att sticka den, som eljes af flertalet steklar af denna art tillgripes som ett universalmedel mot inträffande hinder. Han började i stället gräfva ut sand från rörets sidovägg och lyckades på detta sätt till sist bereda utrymme för foderlarven. Denna stekel tillhörde samma förståndiga typ som den under nr 9 omtalade. Troligen var det ej densamma, ty han bodde i motsatt ända af sandfältet.

12. En *campestris* sågs en längre tid sysselsatt med att gräfva ny håla, därvid som vanligt bortkastande den mellan hufvudet och frambenen fasthållna sanden i en kort flyktsväng. Då arbetet var nära färdigt, erbjöds han en med pincetten framräckt foderlarv, som han efter någon tvekan

tog emot, stack några gånger och lade vid sidan af hålan, medan han avslutade gräfningen. Därpå drog han ner larven, stängde hålan och flög bort. Det är ingalunda alltid eller ens ofta, som resultatet blir detta. Oftare framkallar anbudet af en foderlarv åt en gräfvande stekel endast förvirring. Han är så helt och hållet upptagen af reflexverksamheten *gräfv*a, att hans hjärna ej kan rymma föreställningen om någon annan, förr än denna verksamhet avslutats. Somliga af dessa steklar anse till och med uppträdandet af en foderlarv på detta stadium af den vanliga handlingsföljden som något så oberättigadt, att de kasta bort den, hvarpå exempel meddelats i ofvan anförda arbete (t. ex. n:r 51).

13. En *campestris* hade setts två gånger under förmidagens lopp inbära foderlarver i en håla. Sista gången undersöktes larvkammaren. Den innehöll stekelns blott några få mm. långa, sannolikt blott 3—4 dagar gamla larv, två friska foderlarver och en till större delen förtärd. Stekelns egen larv lades vid ingången, under det att denna stängdes på vanligt sätt. Först när detta skett, upptäckte stekeln sin larv, grep den och flög bort med den ett stycke, stack den och lät den ligga. Han ansåg den förmodligen för en foderlarv, fastän af så oansenlig storlek, att det ej lönade sig att taga vara på den. På samma sätt brukar *Psammophila hirsuta*, som gräft fram en noctuidlarv af alltför ringa storlek, sticka och sedan öfvergifva densamma.

14. En *campestris* bar in foderlarv. Larvkammaren undersöktes. Den innehöll stekelns något mer än halfvuxna larv, sex friska foderlarver och en till större delen förtärd. Stekelns larv lades vid ingången, där den snart upptäcktes af modern, som först stack den upprepade gånger och sedan drog ner den i hålan. Sedermera förfor hon på samma sätt med två af de ur larvkammaren framtagna foderlarverna. Vid stängningen af hålan råkade denna stekel ofta i delo med sin närmaste granne (n:r 15), som samtidigt höll på att inspektera sin omkring 20 cm. därifrån befintliga håla. Icke utan skäl voro dessa steklar misstänksamma mot hvarandra, ty hvar och en sökte beröfva den andre de framför hålans mynning liggande, ur röret uppluckade gruskorn, som vid stängningen begagnas som underlag, för att ej den påfyllda san-

den skall rasa ner i larvkammaren. Dessa gruskorn voro här bland den fina sanden svåra att finna i lämplig storlek och måste ofta med mycket besvär uppsökas på långa afstånd. Då därför endera af de båda grannarna ertappade den andre vid en sådan stöld, drabbade de genast häftigt tillsammans för några ögonblick i flykten på få cm. höjd öfver marken, hvarefter hvar och en återvände till sitt arbete. Nr 14 var den som först avslutat stängningen, hvarefter han började ströfva omkring och äfven slog några lofvar kring den andres håla. Detta inträffade just som denne (nr 15) höll på att släpa ner en foderlarv, som han mottagit, då den framräcktes med pincetten. Bakre hälften af larven sågs ännu röra sig i hålans mynning, då nr 14, liksom fattad af en plötslig ingifvelse, grep ett af de bredvid liggande gruskornen och stoppade in det i öppningen, så att larven blef fastkilad. Då stekeln nere i hålan märkte detta, störtade han ut och angrep förbittrad den skyldige, som hastigt lagade sig undan. Hos de flesta människor skulle med största sannolikhet vid bevittnandet af denna scen ordet *skälmstycke* sväfvat på tungan. 20:de seklets anhängare af den gamle filosofen Cartesius, som i djuren ej se något annat än reflexmaskiner och som anse slagordet *antropomorfism* vara en mördande kritik af motpartens ståndpunkt, skulle måhända konstruerat ett lärdt uttryck, såsom *ludireflex* eller något liknande, för att beteckna saken. Men ett tomt ljud är ingen förklaring. För dem som i djuren endast se reflexmaskiner måste utiliteten anses vara driffjädern i alla djurens handlingar. De handla så, därför att det är för artens bestånd nyttigt. Huru då förklara djurens lekar, om man förnekar ett psykiskt element i dem? Då finns ingen annan utväg än att förneka att djuren leka, naturligtvis de s. k. lägre djuren, till hvilka man plägar räkna alla ryggradslösa, således äfven insekterna. Men den som, utan att på förhand vara intagen af någon fördom, på nära håll och tillräckligt länge ger akt på hvad som försiggår i en vanlig myrstack en lugn och varm sommardag, naturligtvis under sådana förhållanden att invånarna ej oroas, skall snart känna sig öfvertygad om att myrorerna leka. Många andra liknande exempel att förtiga. För egen del kan jag ej undgå att finna ett tydligt framträ-

dande psykiskt element t. o. m. i den retsamma ihärdighet, med hvilken en oupphörligt bortjagad fluga återkommer och liksom njuter af den behändighet, med hvilken hon kan undgå vår förföljelse, då hon ej tröttnar på att surra i vårt hår eller sätta sig i vårt ansikte.

15. En *campestris* inspekterade sin håla och påbörjade därefter stängningen. En af de under n:r 14 omtalade, ur en annan stekels larvkammare framtagna foderlarverna framräcktes med en pincett. Stekeln grep den, flög bort med den ett stycke och stack den därvid flera gånger, vände så åter, plockade bort de redan införda gruskornen och drog ner larven. Sedan han åter börjat stänga, framräcktes en annan foderlarv, med hvilken stekeln förfor på samma sätt. Det var vid nedsläpandet af denna som den under n:r 14 omtalade episoden inträffade. Då steklar af denna art mottaga de med pincett framräckta larverna, söka de få tag i deras främre ända, hvarför denna lämpligen bör vändas mot stekeln. Enär denna stekel nödgades söka ovanligt länge för att finna lämpliga gruskorn, framräcktes äfven sådana åt honom med pincetten. I början brydde han sig ej om dem, men då jag envist höll fram dem, ryckte stekeln dem häftigt till sig under starkt surrande, som kändes genom pincettens dallring, och kastade genast bort dem. Om däremot gruskornet med pincettens tillhjälp lades på vederbörlig plats, d. v. s. i hålans mynning, mottogs det ej med några protester. På detta sätt hjälptes vi åt att i all sämja fylla ingångsröret, och stekeln upptog ej illa, att jag ibland makade honom åt sidan för att komma åt bättre. Ett liknande medarbetarskap med *Psammophila hirsuta* har jag förut omtalat (n:r 29 i ofvananförda arbete). Sedan denna håla blifvit stängd, hvilade stekeln några ögonblick och öfvergick därefter till inspektionen af en annan, belägen ett tiolal cm. därifrån. Här framgår således det intressanta förhållandet, att dessa steklar samtidigt uppföda flera larver, hvilket jag föröfrigt redan förut påvisat. I betraktande af dessa steklars aldrig slappnande verksamhetslust och den lätthet, med hvilken de kunna anskaffa de erforderliga mätarlarverna, förefaller det sannolikt, att det kan vara flera än två. Hålornas mynningar äro så omsorgsfullt dolda af hopkrafad sand, att intet yttre tec-

ken röjer deras läge. Men stekeln måste ha reda på hvar han har sina här och där utplanterade afkomlingar, och därför har han inprägladt den hvarje håla omgifvande markens beskaffenhet i sitt minne. Det skulle vara ödesdigert för honom, om man röjde bort den kringstående glesa väntligheten eller om man utjämnade sandens yta, ty man skulle därmed ha förstört de ögonmärken, som ensamt möjliggöra för honom återfinnandet af hålorna. I nyssnämnda, senare inspekterade håla införde stekeln tre med pincetten framräckta foderlarver och stängde därefter. Denna håla innehöll en mer än halfvuxen stekellarv, fem friska foderlarver och två tomma skinn af dylika, medan den först inspekterade innehöll en nykläckt stekellarv jämte fyra foderlarver.

16. Samma stekel, som omtalas under n:r 9 ha burit ner sin vid hålans mynning lagda larv, sågs sex dagar därefter inspektera och sedan mycket omsorgsfullt stänga samma håla. Framförallt sökte han med mera noggrannhet än förut vid de provisoriska stängningarna göra den utfyllda mynningen fullständigt lik omgifvande mark. Det var därför påtagligt, att det här gällde en definitiv stängning, och att denna håla ej mer skulle öppnas. Kanske var det af detta skäl som stekeln afböjde min hjälp, som han vid flera föregående tillfällen mottagit. Då jag nämligen ville påskynda arbetet genom att med pincetten lägga små gruskorn eller jordklumpar i mynningen, ogillades detta af stekeln, som genast plockade bort dem och kastade dem ett stycke därifrån (jfr n:r 15 här-
ofvan). Sedan arbetet omsider afslutats och stekeln flugit bort, undersöktes larvkammaren. Det befanns då, att stekelns larv spunnit kokong, och detta iakttagelsefall lägger således på det tydligaste i dagen, hurusom dessa steklars omvårdnad om sin afkomma utsträcker sig öfver hela larvperioden.

17. Sedan en *campestris* inspekterat och delvis åter stängt sin håla, uppgräfdes larvkammaren från sidan. Den innehöll blott en foderlarv med stekelns ägg. Larven med ägget lades vid ingången. Stekeln kom åter, bar larven ett stycke och stack den, upptäckte därefter ägget, som han sög ur. Sedan lät han larven ligga, återvände och afslutade stängningen af den nu tomma hålan, hvarefter han flög bort.

18. En *campestris* hade nyss burit in en foderlarv och redde sig att stänga, då hålan uppgräfdes från mynningen, så att denna blef ganska vid. I larvkammaren funnos 2 foderlarver, af hvilka den ena bar stekelns ägg. Båda lades vid öppningen. Stekeln, som helt nära invid bevittnat mina åtgöranden, kom strax fram, tog först larven med ägget, bar in den och packade den med hufvudet så långt in som möjligt. Därpå drog han in den andra och behandlade den på samma sätt. Sedan kom turen till stängningen. Men hålan, som var gräfd i grusig mark, var efter min uppgräfnings så vid, att den ärtstora sten, som stekeln först bar fram, var alldeles för liten, hvilket stekeln afgjorde med ögonmått, utan att ens försöka inpassa stenen. Han kastade då bort den och pröfvade därefter med allt större stenar och till sist så stora, att stekeln knappt kunde bibehålla jämvikten, då han bar dem mellan käkarna. 12 à 15 sådana stenar måste sammanpassas, innan stekeln kunde börja fylla på sand. Detta fall är alldeles enastående inom min erfarenhet. Om ingången vid uppgräfningen utvidgats så mycket, att ej den vanliga enda stenen eller jordklumpen, som först införes, kan utfylla öppningen, plägar hålan öfvergifvas och en ny grävas. Fallet är bland många andra ett nytt bevis för att vissa individer bland steklarna på ett fullt själfständigt och originellt sätt lösa de problem, som föreläggas dem, om man blott ej framställer orimliga anspråk. Om en människa handlat såsom ofvannämnda stekel, skulle man sagt detta vara en yttring af hennes förstånd. Hvarför anstränga sig att uppfinna en ny term för att beteckna samma sak hos en stekel?

Über eine neue, schwedische Hemerobius-Art.

Von

Eric Mjöberg.

Als ich das vorige Jahr mit einer Revision der im Reichsmuseum Stockholms vorhandenen Kollektionen von schwedischen Planipennien beschäftigt war, traf ich eine kleine Art an, die sich mit keiner der bisher aufgestellten Arten identifizieren liess. Bei näherer Prüfung habe ich gefunden, dass hier eine neue Art vorliegt. Leider verfüge ich nur über ein einziges Exemplar, dies ist aber von männlichem Geschlecht, weshalb ich in den hier so charakteristischen Analanhängen gute Charaktere habe finden können. Das Exemplar ist von dem verstorbenen Dr. E. HAGLUND, ²⁸/₆ in Östergötland oder in Småland eingesammelt worden.

Hemerobius succicus n. sp.

Die neue Art gehört an der Gruppe nitidulus—fuscinervis—micans, d. h. sie teilt mit diesen das Fehlen einer Quernerve zwischen dem ersten Subradialaste und dem vorderen Ast der Ulnarnerve. Auch ist wie bei diesen drei Arten das zweite Subulnarfeld ganz offen, d. h. von keiner Quernerve geschlossen. Sie weicht doch beträchtlich von diesen ab, nicht nur durch die Farbe und die Proportionen sondern auch hinsichtlich der Analanhänge, was betont zu

werden verdient, denn bekanntlich ist die Form dieser Teile bei den verschiedenen Arten äusserst charakteristisch und unterliegt wie es scheint keiner Variation.

Der Körper ist dunkelbraun, die Stirn glänzend braun; das Hinterkopf ein wenig heller; die Antennen gelb, abwechselnd ringförmig dunkler; die Thoracalsegmente mit einem gelben Mittelstreifen; die Beine gelb, die Tarsalglieder gegen die Spitze dunkler; die Vorderflügel länglich, nicht so breit wie bei *H. nitidulus* FABR., dunkler gefärbt, schön irisierend; die Subcosta und die Queradern im Costalstreifen gänzlich dunkelbraun, die übrigen Längsadern dunkel mit helleren Flecken; die Queradern sind sehr stark angeraucht und nicht so zahlreich wie bei den drei verwandten Arten, denn diese haben 6—7 in den beiden äusseren Querreihen, während hier in der äusseren Reihe nur 5, in der mittleren Reihe 6 Queradern vorhanden sind; zwischen der ersten und der zweiten Querader in der äusseren Reihe 2, zwischen der vierten und der fünften und zwischen der fünften und der sechsten nur 1 Zwischenraum; in der mittleren Queraderreihe finden sich, wie oben erwähnt, 6 Queradern mit zwei Zwischenräumen zwischen der ersten und der zweiten (am rechten Vorderflügel ist die letztere Ader nicht entwickelt) Querader. In der inneren Reihe finden sich 3 Queradern. Zwischen dem hinteren Ast der Ulnarnerve und dem Subulnarast etwa bei der mittleren Ader in der inneren Queraderreihe findet sich eine sehr deutliche, schiefe, braune Linie. Auf der Flügelmembrane finden sich diffuse, dunklere Flecke. Auf den Hinterflügeln sind alle Adern dunkel gefärbt.

Die Analanhänge (Fig. 1) sind ein wenig denjenigen bei *H. nitidulus* FABR. ähnlich. Doch sind sie bei weitem deutlicher entwickelt, und die beiden oberen Prozesse sind spitz und nach innen gebogen; die unteren stossen mit ihren Spitzen zusammen. Sie sind an der Basis dunkel, in der Spitze gelb gefärbt. Auf dem letzten Segmente finden sich zwei gelbliche, runde Flecke. Die Spitze des Hinterleibs ist ziemlich dicht und lang behaart. Länge der Vorderflügel 6 mm; die Körperlänge 4 mm.

Diese kleine charakteristische Art zeigt viele Ähnlichkeiten mit *H. nitidulus* FABR., ist aber von dieser Art durch die Form der Vorderflügel, die Farbe und die Flügeladern wie

auch durch die Form der Analanhänge des ♂ gänzlich verschieden. Mit *H. fuscinervis* SCHN. teilt sie die einfarbig braune Subcosta, weicht aber von dieser Art durch die Farbe, die Flügeladern und vor allem durch die Analanhänge des ♂ deutlich ab. Selbst habe ich nicht *H. fuscinervis* SCHN. gesehen, aus der Beschreibung *Wallengrens* (Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd 9. p. 40) geht aber hervor, dass die Art mit *H. micans* OL. nahe verwandt ist, speziell in der Form der Analanhänge, die aber in der Spitze nicht so tief gegabelt sind. Auch sind bei diesen Arten die Stirn und die Tarsalglieder gelb. Nach *McLachlan* (Brit. Neuropt. Trans. Ent. Soc. 1868) ist übrigens *H. fuscinervis* SCHN. nur eine Farbevarietät von *H. micans* OL.

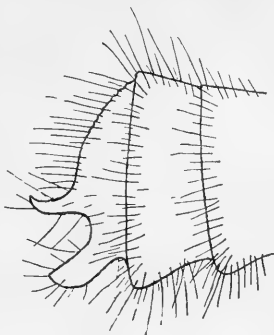


Fig. 1. Analanhänge von *H. suecicus* Mjöb. n. sp.

Från svenska forskningsresor.

Friherre AXEL KLINCKOWSTRÖM, som under sommaren företagit en resa till Islands norra delar, har såsom gåfva till Riksmuseets entomologiska afdelning öfverlämnat en därunder hopbragt riklig och vacker samling af insekter och spindlar. Gåfvan är så mycket mer välkommen, som museets samlingar af isländska insekter — i motsats till de grönländska — hittills varit ganska ofullständiga, och hufvudsakligen utgjorts af dem, som under ett kort uppehåll på Island hopbragtes af den Nordenskiöldska Grönlandsexpeditionen 1883.

Äfven doc. CARL SKOTTSBERG, som i juni månad hemkom från sin framgångsrika expedition till Falklandsöarne, Patagonien och Chile, har, ehuru färden hufvudsakligen gällde botaniska undersökningar, därunder hopbragt en del insekter och spindeldjur, hvilka likaledes kommit museet till godo. Lika glädjande för museet som till gagn för samlingarne själfva är, att våra forskningsresande sålunda i första rummet tänka på svenska statens museum, där samlingarne, sedan de preparerats, blifva tillgängliga för in- och utländska forskare, hvaremot de, om de spridas i landsorten, blifva vida mer svåråtkomliga och mången gång med tiden alldeles kunna falla i glömska.

Yngve Sjöstedt.

Isländska Collemboler.

Af

Einar Wahlgren.

Genom intendenten vid Göteborgs Museum, Dr L. A. JÄGERSKIÖLD, har jag erhållit till bestämning några rör collemboler från Island, samlade år 1907 af muséets konservator, Herr H. SKOOG, vid Hjalteyri, det svenska aktiebolaget Isländska kompaniets hufvudstation vid Eyjafjord å nordkusten. Den lilla samlingen innehöll följande arter.

Onychiurus armatus TULLB. $\frac{2}{9}$ (4 ex.), $\frac{5}{9}$ (2 ex.).

Isotoma viridis BOURL. $\frac{6}{8}$ (1 ex.), $\frac{2}{9}$ (5 ex.), $\frac{5}{9}$ (1 ex.).

Både den gröna och den violetta formen jämte mellanformer, ofvan violetta, undertill gröna, finnas i samlingen.

Lepidocyrtus lanuginosus GMEL. $\frac{2}{9}$ (1 ex.).

Största intresset med de funna arterna är, att de äro de första collemboler, som hittills antecknats från det insektfattiga Island.

Samtliga ha emellertid en vidsträckt utbredning öfver de arktiska fastlanden och öarne. De äro förut kända från flera platser på Eurasiens ishafskust — *Isotoma viridis* äfven från Alaska — *Lepidocyrtus lanuginosus* dessutom från Spetsbergen, *Onychiurus armatus* från Västgrönland, Jan Mayen, Beeren Eiland och Novaja Semlja och *Isotoma viridis* från Ellesmereland, Väst- och Ostgrönland, Jan Mayen, Beeren Eiland, Spetsbergen och Novaja Semlja. Alla tre arterna tillhöra de hos oss allmännaste, såväl i låglandet som på fjällen, och samtliga äro allmänt spridda åtminstone ned genom hela Mellaneuropa.

Om de svenska formerna af släktet *Tetrix* LATREILLE.

Af

Bernhard Haij.

Tetrix LATR. är genom den oerhördt stora variabilitet, som utmärker dithörande arter, utan tvifvel ett af de allra svårast utredda, men på samma gång mest intressanta släktena af Acridiodeernas grupp. Jag vill nu ej tala om den snart sagdt oräkneliga mängd färgaberrationer, som flera arter förete på grund af deras rent af öfverraskande förmåga att anpassa sin färgteckning efter den omgifvande markens växlande detaljer. Äfven i afseende på själfva kroppsformen, enkannerligen beträffande formen af pronotum och graden af flygvingarnas utveckling, framträder en så stark tendens till variation, att samma art ej sällan kan uppträda under ett mycket olika och ofta förvillande utseende. Allt detta har haft till följd, att — jag afser gifvetvis endast de europeiska formerna — artbegränsningen sedan långt tillbaka varit i hög grad sväfvande och osäker samt under olika tider gifvit anledning till vidt skilda uppfattningar och stora villfarelser. Och ännu i dag torde artfrågan i vissa fall knappast kunna anses slutgiltigt utredd.

Hvad de nordiska formerna beträffar, blefvo som bekant LINNÉ'S *Gryllus subulatus* och *G. bipunctatus* af ZETTERSTEDT (Orthoptera Sveciæ 1821 och Insecta Lapponica 1840) uppdelade i ett 20-tal olika arter, sammanförda under släktet *Acridium*, och är det ofta färgteckningen som härvid tillerkänts en afgörande betydelse. Om den förvirring i artbegränsningen, som häraf blef en följd, kan man lätt öfvertyga

sig vid en granskning af de typsamlingar, som legat till grund för ZETTERSTEDTS beskrifningar. Där möter oss ej sällan en olycklig förväxling af de båda Linnéanska arttyperna.

För v. BORCK, som hade en mera öppen blick för *Tetrix*-arternas stora variationsförmåga, fanns därför giltig anledning att i sitt arbete »Skandinaviens rätvingade insekters natural-historia» slopa alla de Zetterstedtska färgarterna och åter sammanföra dem till de Linnéanska *T. subulata* och *T. bipunctata*.

I Öfversikt af Finlands hittills kända Orthopterer» (Finska Vet. Soc:s Bidr. till Finlands naturkänned. 6:e häftet 1859) har E. HISINGER i hufvudsak följt v. BORCK men föranledt en ytterligare komplikation i artuppfattningen genom att som särskild art upptaga den af FIEBER beskrifna *Tetrix Schrankii*, hvilken redan förut dock visats vara blott en larvform.

I »Prodomus der europäischen Orthopteren» 1872 har BRUNNER v. WATTENWYL upptagit 3 skandinaviska arter af ifrågavarande släkte, i det han utom de båda Linnéanska arterna uppställt ZETTERSTEDTS *Acridium fuliginosum* som en särskild, nära intill *T. subulata* stående art, och har författaren själf i »Öfversigt af Skandinaviens Orthopterer» (Bihang till Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. 1888) liksom äfven CHR. AURIVILLIUS i »Svensk insektfauna. Andra ordn. Rätvingar. Orthoptera» (Entom. Tidskr. 1900) anslutit sig till detta uppfattningssätt. BRUNNER'S diagnoser synas mig emellertid lida af den vilseledande felaktigheten, att utvecklingsgraden af processus pronoti och flygvingarna tillerkänts en alltför stor betydelse för särskiljandet af ifrågavarande arter.

Först genom den franske entomologen F. DE SAULCY'S ingående undersökningar liksom ock genom J. SAHLBERG'S kritiska granskning af de finska *Tetrix*-arterna (Om de finska arterna af Orthoptersläktet *Tetrix* CHARP. Öfvertr. ur Sällsk. pro Fauna et Flora Fennica Medd. 19. 1893) har man lyckats sprida ett klarare ljus öfver artbegränsningen inom detta svårutredda släkte. Dessa båda forskare hafva först fast uppmärksamheten på den egendomliga *dimorphism*, som ej så sällan förekommer hos hithörande arter. En och samma art kan nämligen uppträda under tvenne skarpt skilda former:

antingen med mycket lång processus pronoti och starkt utvecklade flygvingar (*forma macroptera*) eller med kort proc. pronoti och rudimentära flygvingar (*f. brachyptera*). Och mellan dessa båda extrema typer har det lyckats mig påvisa tydliga *mellanformer*. Vidare har DE SAULCY visat, att man under *Tetrix bipunctata* L. sammanblandat icke mindre än tre olika arter, hvilka han benämner *T. bipunctata* L., *T. Kraussi* SAULCY och *T. Kiefferi* SAULCY. I DE SAULCY'S arbete »Diagnoses de deux espèces de *Tetrix*» (Bull. Soc. Ent. 1888 p. CXXXV) upptages endast *T. bipunctata* L. och *T. Kraussi* SAULCY. Långt senare har han särskilt arten *T. Kiefferi*, ehuru hans undersökningar häröfver, såvidt jag vet, ännu ej blifvit publicerade. SAHLBERG har i sitt ofvan anförda arbete uppdelat LINNÉ'S *T. bipunctata* i tvenne arter, nämligen *T. bipunctata* L. (= *T. Kraussi* SAULCY) och *T. tenuicornis* SAHLB. (= *T. bipunctata* SAULCY).

På sista tiden har emellertid H. KARNY (Revision der Acrydier von Österreich-Ungern. Wiener Ent. Zeitung Aug. 1907) sökt göra gällande, att *T. bipunctata* L. (SAULCY) och *T. Kraussi* SAULCY endast yore att anse som formvarieteter af samma art, *T. bipunctata* L., hvilken åsikt dock, såsom jag i en föregående uppsats (über *Tetrix Kraussi* SAULCY. Wiener Ent. Zeit. XXVII Jahrg. 1908) påvisat och såsom af det följande torde yttermera framgå, synes alldeles sakna stöd för sig i naturen.

Efter denna allmänna orientering i artfrågans nuvarande läge framlägger jag mina undersökningar öfver de svenska *Tetrix*-formerna, hvilka undersökningar grunda sig ej blott på en kritisk granskning af det material, som varit mig tillgängligt i våra allmänna samlingar utan äfven och i all synnerhet på de studier i naturen, som jag under de senare åren haft tillfälle att göra.

Då Tetrigidernas allmänna organisation torde vara tämligen väl bekant, anser jag mig i afseende därpå böra vidröra endast några få punkter, hvilka för den följande artbeskrifningen äga någon särskild betydelse.

Hjässan, som hos sl. *Tetrix* alltid är tydligt framskjutande mellan ögonen, är försedd med en mer eller mindre stark midtköl och begränsas af tvenne svagare sidokölar. — An-

tennerna äro något litet hoptryckta, hvarför formen af antennlederna ter sig ej alldeles lika, om dessa betraktas från ena eller andra sidan.¹ — Ryggsköldens sidokölar (*cristae laterales*), som vid skuldrorna äro vinkligt böjda, fortsätta från pronoti främre rand ända ut till spetsen af processus pronoti och markera gränsen mellan ryggsköldens dorsala och laterala del; ett stycke bakom täckvingen utsänder *crista lateralis* en gren snedt nedåt och bakåt till undre randen af proc. pronoti; på detta sätt afdelas det laterala partiet af proc. pronoti i tvenne smala fält, af hvilka det främre, som ligger omedelbart öfver och bakom täckvingen, må benämnas *area lateralis anterior*, det bakre, som fortsätter ända till spetsen af proc. pronoti, *area lateralis posterior* (*a, p* figg. I—IV). — De ytterst rudimentära elytra äro delvis dolda under ryggskölden. Den obetäckta, utifrån synliga delen af täckvingen är vertikalt ställd och presenterar sig som ett ovalt till lancettformigt fjäll, inpassadt uti den öfre inskärningen i bakre randen af pronoti sidolob; den af ryggskölden dolda delen ligger horisontalt och täcker delvis djurets rygg. Vingribbornas hufvudstammar äro få. Af dessa urskiljer man en kraftig stam, som markerar gränsen mellan vingens dorsala och laterala partier, och benämner jag densamma *vena ulnaris* (*v. u.* figg. 4—6, tafl. 2); innanför denna observerar man en annan stark vingribba, som torde motsvara *vena dividens* (*v. d.* figg. 4—6, tafl. 2). Dessa båda vingribbor, som uppspringa nära intill hvarandra, börja redan vid vingroten starkt divergera för att sedan mot vingens spets åter konvergera. I den laterala, utifrån synliga delen af vingen, kan man endast iakttaga en, ofta otydligt markerad, stam, som benämnes *vena radialis* (*v. r.* figg. 4—6 tafl. 2). Vingfältet mellan *vena dividens* och inre vingkanten (*area axillaris*) är vid vingroten mycket starkt utvidgadt, bildande en bred, tunglik flik (*a. ax.* figg. 4—6, tafl. 2). Fältet mellan *v. dividens* och *v. ulnaris* (*area ulnaris*) når en högst betydlig bredd strax utom vingroten, saknar på detta ställe anastomoserande vingribbor och bildar här en tunn, genomskinlig, blåslikt utsvälld hinna (*a. u.* figg. 4—6, tafl. 2).

¹ Då i den följande artbeskrifningen antennledningarnas form omtalas, äro dessa alltid sedda från den något tunnare sidan.

Hos *larven* (*puppan*) (fig. I) saknas elytra totalt. Där-
 emot är area lateralis anterior proc. pronoti utomordentligt
 bred, helt döljande flygvingarna, hvilka ej äro veckade såsom
 hos imago samt stå upprätt såsom dagfjärilarnas vingar. För
 öfrigt är processus pronoti
 mycket kortare än hos
 imago, och dess midtköl
 betydligt högre, ryggsköl-
 dens sidolob har blott en
 inskränning i sin bakre rand,
 och baklåren sakna den
 hos imago karakteristiska
 inskränningen inom knäet.
 Antenner och ben äro kor-
 tare samt hudskalets alla
 delar af märkbart mjukare
 konsistens.

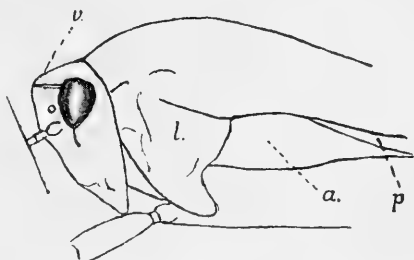
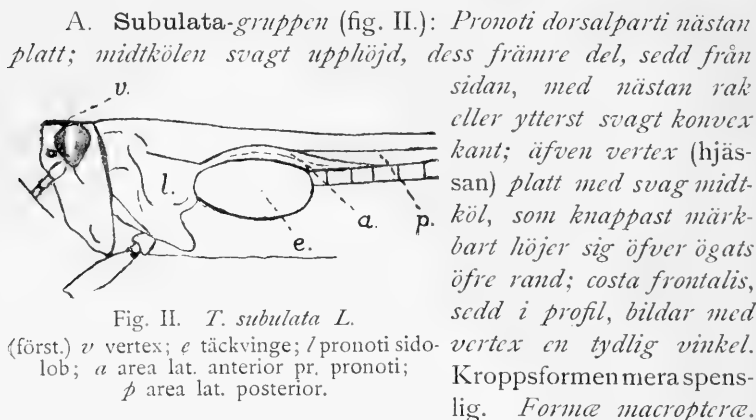


Fig. I. *Larv af T. Kraussi* SAULCY
 (starkt förstor.) *v* vertex; *l* pronoti sido-
 lob; *a* area lateralis ant. pr. pronoti;
p area lat. posterior.

I afseende på *lefнадssättet* erbjuda Tetrigiderna många
 egendomligheter, som kunde vara förtjänta af vår uppmärk-
 samhet, i all synnerhet som en del hithörande förhållanden
 icke äro fullständigt kända. Jag skall emellertid i detta sam-
 manhang blott beröra en sak. I motsats till våra öfriga gräs-
 hoppor lägga *Tetrix*-arterna sina ägg hufvudsakligen på våren
 och försommaren, hvarefter de så småningom dö bort. På
 själfva högsommaren förekomma de därför ganska sparsamt
 eller saknas helt och hållet. Af den nya generation, som
 under sommarens lopp framkläcker ur äggen, blifva en del
 individer fullt utbildade redan samma höst, andra åter hinna
 ej komma öfver de sista larvstadierna, förrän vintern öfver-
 raskar dem och sätter en gräns för deras vidare utveckling.
 Hela generationen öfvervintrar nu dels som utbildade insekter,
 dels som larver. Redan tidigt på våren, så snart vårsolen
 hunnit att något uppvärma marken, ofta redan i mars och
 april, börja de framkomma ur sina vinterkvarter. De blifva
 allt talrikare för hvarje varm dag, som går, och larverna ut-
 veckla sig tämligen raskt till fullt utbildade, könsmogna djur.
 Följden af en sådan utvecklingsgång blir, att dessa gräs-
 hoppor som imagines förekomma vida talrikare på våren och
 försommaren än på hösten.

De skandinaviska *Tetrix*-formerna kunna sammanföras till tvenne naturliga, tämligen väl begränsade grupper.



1. **T. Subulata** L. (fig. 1 tafl. 3.) — Processus pronoti mycket förlängd, når långt utom baklårens knän, är mot spetsen mer eller mindre böjd uppåt; dess area lateralis anterior ytterst smal, något båghöjd; pronoti främre rand, sedd från sidan nästan rät. Vertex, sedd i profil, bildar med costa frontalis en tämligen tydligt *rät* vinkel (se fig. II). Flygvingar mycket starkt utvecklade, nå i regeln något utom spetsen af proc. pronoti. Elytra (fig. 4 tafl. 2) nästan ägrunda,¹ försedda med en särskildt på vingens undre sida väl markerad vena radialis; area ulnaris i nästan hela sitt distala starkt hopträngda parti försedd med enkla, regelbundna, starka tvärribbor. Alla benparens lår med raka kölar; baklåren relativt smala och spensliga; å bakbenen första tarsledens pulviller tämligen *höga* och skarpt skilda genom *djupa*, sneda inskränningar; 1:a och 2:a pulvillerna, sedda från sidan, *klockliknande*, i synnerhet 1:a; 3:e pulvillen n. lika lång som 1:a och 2:a tillsammans (fig. 7 tafl. 2). Till färgen mycket växlande, med eller utan ljusare teckningar, oftast utan mörka ryggläckar. Kroppsl.² 10—15 mm.

¹ När elytras form omtalas, är det alltid fråga om den del, som ej täckes af ryggskölden.

² Längden räknas från spetsen af vertex till spetsen af proc. pronoti.

β. **Sahlbergi** SAULCY (fig. 2 tafl. 3). — Proc. pronoti mycket svagare utvecklad, når ej till eller föga utom baklårens knän; äfven flygvingarne betydligt kortare, dock normalt utvecklade, nå vanligen något utom spetsen af proc. pronoti. Kroppsl. 8—12 mm.

Förekomst. Den typiska formen mycket allmän öfver hela Skandinavien på fuktiga ställen, såsom vid stränderna af floder, sjöar och andra vattensamlingar. Var. *Sahlbergi*, som ofta blifvit hänförd till LINNÉ'S *T. bipunctata*, förekommer ej sällsynt tillsammans med hufvudformen.

2. **T. fuliginosa** ZETT. (fig. 3 tafl. 3). — Mycket lik föreg., men något större. Afviker genom följande: Vertex starkare framskjutande, costa frontalis med en tydligare insänkning nedom själfva spetsen af vertex; sedd i profil, bildar den därför med hjässan en *spetsig* vinkel. Lårbenens kölar svagt undulerade; baklårens öfre köl högre, starkare invikt och försedd med en mer eller mindre tydlig *flik*; å baktarserna första ledens pulviller *låga*, skilda genom *grunda* inskränningar; 1:a och 2:a pulvillerna (sedda från sidan) *ej* klotliknande, deras bakkant n. rät; 3:e pulvillen längre än 1:a och 2:a tillsammans (fig. 8 tafl. 2). — Till färgen varierande, ofta mörkbrun med mindre svarta fläckar eller med ljusa teckningar. Kroppsl. 11—16 mm.

β. **Aurivillii** (fig. 4 tafl. 3). — Proc. pronoti kort, når endast obetydligt utom baklårens knän; äfven flygvingarna mycket svagare utvecklade, föga längre än proc. pronoti. ♀ kroppsl. 13 mm.

Förekomst. Tillhör Skandinavians nordligaste trakter (Lappl.—Dalarne). Var. β, som förut ej varit känd, är tagen i Lappland.

B. Bipunctata-gruppen (fig. III): *Pronoti dorsalparti* takformigt sluttande åt sidorna, försedt med hög midtköl, hvars öfre kant, sedd från sidan, i hela sin längd eller åtminstone i sin främre del är tydligt bågformig; äfven hjässan åt sidorna sluttande, med tämligen hög midtköl, som tydligt höjer sig öfver sidokölarna och ögats öfre rand; costa frontalis, sedd i profil, bågformigt öfvergående i vertex, bildande

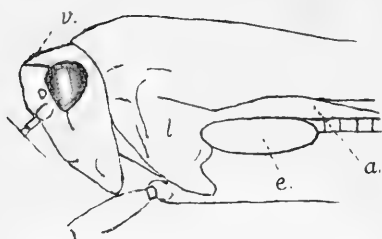


Fig. III. *T. Kraussi* SAULCY
(först.) *v* vertex; *l* pronoti sidolob;
e täckvinge; *a* area lateralis anterior
proc. pronoti.

med denna en mer eller
mindre starkt afrundad spets.
Kroppsformen mera robust.
I regeln formæ *brachyptera*.

3. **T. Kraussi** SAULCY
(= *T. bipunctata* SAHLB). —
Processus pronoti kort, nå-
ende till baklårens spets;
area lateralis anterior p. p.
märkbart bred, obetydligt

smalare än täckvingen (se *a* fig. III). Pronoti främre kant
vinkeligt framskjutande.¹ Elytra *små*, nästan lancettformiga;
det distala partiet af area ulnaris brett, med oregelbundna,
svagare tvärribbor, vena radialis svag (fig. 6 tafl. 2). Flyg-
vingar mer eller mindre rudimentära, nå i regeln ej på långt
när till spetsen af proc. pronoti. Antenner tämligen *korta*
och *tjocka*, de *mellersta antennlederna ungefärligen dubbelt så*
långa som breda (fig. 1 tafl. 2). Baklåren korta och tjocka;
alla lårbenens kölar nästan raka. Å baktarserna första ledens
pulviller skilda genom mycket *grunda* inskärningar och syn-
nerligen *låga*, i profil *cj* kloliknande utan med rät eller af-
rundad bakkant (fig. 10 tafl. 2). — Till färgen högst varie-
rande, pronotum i regeln försedd med tvenne svarta, oftast
snedt ställda ryggfläckar.

Af denna art har jag särskilt följande formvarieteter:

α subaptera. — Flygvingar ytterst rudimentära, föga
längre än elytra. Kroppsl. 8,5—11 mm.

β brachyptera. (fig. 8 tafl. 3). — Flygvingar mer än dub-
belt längre än elytra, nå dock ej på långt när till spetsen af
proc. pronoti. Kroppsl. 8,5—11 mm.

γ acuminata. — Proc. pronoti märkbart längre än hos
föreg. former, med sylformigt utdragen spets, som når tyd-
ligt utom baklårens knän; äfven flygvingar bättre utbildade,
nå dock ej till spetsen af proc. pronoti. Kroppsl. ♀ 12 mm.

δ Bohemani. — Proc. pronoti med sylformigt utdragen,
upptåböjd spets, som når till eller obetydligt utom bakbenens
knän; flygvingar starkt utvecklade, nå något utom spetsen af

¹ Synes bäst i profil.

proc. pronoti; area lat. anterior proc. pronoti smalare än hos föreg. former. Kroppsl. 11—12 mm.

ε *macroptera* (fig. 9 tafl. 3). — Proc. pronoti utomordentligt starkt utvecklad, med sylformigt utdragen, uppåtböjd spets, som når långt utom baklårens knän; flygvingar mycket starkt utbildade, nående utom spetsen af proc. pronoti; elytra täml. breda; area lat. anterior proc. pronoti smal. Kroppsl. 13—15 mm.

Förekomst. Den mest kortvingade formen af *T. Kraussi* (*α subaptera*), som legat till grund för DE SAULCYS beskrifning af arten, har af mig hittills ej blifvit iakttagen inom Skandinavien och synes äga ett mera sydligt utbredningsområde. Däremot är β *brachyptera* i Norden den typiska formen af ifrågavarande art och förekommer på torrare lokaler allmänt utbredd öfver hela Sverige ända upp i Lappland; är isynnerhet i de nordligare trakterna mycket allmän. De öfriga varieteterna äro sällsynta och har jag funnit dem i Dalarne och Härjedalen.

4. **T. bipunctata** L. (SAULCY) (= *T. tenuicornis* SAHLB.). (fig. 10 tafl. 3.) — Mycket lik föregående art. Ryggskölden något kortare (jämf. figg. 11 och 12 tafl. 3), ej eller knappast nående till baklårens spets; dess framkant ej så tydligt vinklig, ofta rät, midtkölen mindre starkt upphöjd; area lateralis anterior något smalare. Elytra som hos föreg., dock i allmänhet något bredare. Flygvingar ganska väl utvecklade, nästan ut till spetsen af proc. pronoti (*f* fig. 10 tafl. 3). Antenner *smala* och tämligen *långa*, *de mellersta antennlederna väl 4 gånger så långa som breda* (fig. 3 tafl. 2). Baklåren tjocka och korta; alla lårbenens kölar n. raka. Å bakbenen första tarsalledens pulviller tämligen *höga*, skarpt skilda genom *djupa* inskränningar; 1:a pulvillern, sedd från sidan, *klockliknande* (fig. 11 tafl. 2). — Färgteckningen mycket växlande, pronotum i regeln med tvenne svarta ryggfläckar som oftast äro tvärställda, triangelformiga. Kroppsl. 7—9 mm.

Förekomst. Denna art, som förekommer allmänt utbredd i hela mellersta och nordligare Europa samt enligt SAHLBERG iakttagits äfven i Finland, synes inom Skandinavien vara sällsynt och torde hittills endast vara funnen på Gotland enligt exemplar,

som jag haft tillfälle att se i Visby allmänna läroverks insektsamling. — Det kan därför starkt ifrågasättas, om LINNÉ verkligen haft denna art framför sig vid beskrifningen af sin *Gryllus bipunctatus*. Mera sannolikt torde det nog vara, att han under detta namn beskrifvit *T. Kraussi* SAULCY eller möjligen någon färgform af följande art. Jag anser mig emellertid ha skäl att låta DE SAULCYS benämningar kvarstå, då han är den förste, som skilt ifrågavarande arter åt.

5. **T. Kiefferi** SAULCY (= *T. bipunctata* auct.). — Fig. 5 tafl. 3. — Ganska lik *T. Kraussi*, ehuru något spensligare. Proc. pronoti kort, nående till baklårens spets, bakåt starkare afsmalnande (jämf. figg. 12 och 13 tafl. 3); area lateralis anterior proc. pronoti *smal*. Pro-

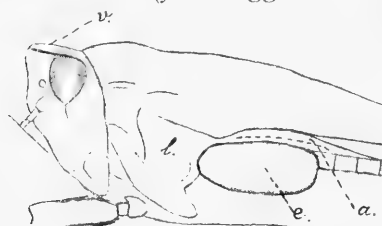


Fig. IV. *T. Kiefferi* SAULCY
(först.) *v* vertex; *l* pronoti sidolob;
e täckvinge; *a* area lat. anterior
proc. pronoti.

noti framkant vinkligt framskjutande, dock ej så distinkt som hos *T. Kraussi*, midtkölen ej fullt så hög. Hjässan mindre utprägladt takformig och med något svagare midtköl, hvilken dock tydligt höjer sig öfver sidokölna och ögats öfre rand; hjässans spets starkare framskjutande

och *ej så starkt afrundad*. Elytra n. såsom hos *T. subulata*, dock ej fullt så breda och med något svagare vena radialis (fig. 5 tafl. 2). Flygvingar mer än dubbelt så långa som elytra, dock ej på långt när nående till spetsen af proc. pronoti. Antenner längre och finare än hos *T. Kraussi* men kortare och gröfre än hos *T. bipunctata*; de mellersta lederna nära 3 gånger så långa som breda (fig. 2 tafl. 2). Baklåren spensliga och tämligen långa; alla lårbenens kölar n. raka, å bakbenen första tarsalledens pulviller tämligen *löga*, skilda genom *djupa* inskärningar; 1:a pulvillen, sedd från sidan, *mer eller mindre tydligt klotliknande* (fig. 9 tafl. 2). — Till färgen mycket växlande, än alldeles utan svarta ryggfläckar, än med sådana af oftast triangulär eller nästan njurlik form. Kroppsl. 8—11 mm.

♂ **Sjöstedti** (fig. 6 tafl. 3). — Proc. pronoti märkbart

längre, når något utom baklårens knän, dess bakre del svagt uppåtböjd; flygvingar fullt utvecklade, nå till eller något utom spetsen af proc. pronoti. Kroppsl. 9—12 mm.

γ *macroptera* (fig. 7 tafl. 3). — Proc. pronoti utomordentligt lång, når långt utom baklårens knän, sylformig, med något uppåtböjd spets, flygvingar synnerligen starkt utvecklade, räcka något utom spetsen af proc. pronoti. Kroppsl. 10—15 mm.

Förekomst. Den typiska formen af denna art är åtminstone i södra och mellersta Sverige den allmännast utbredda *Tetrix*-arten och förekommer ytterst talrik på såväl torra som fuktiga lokaler. Synes mot norr blifva alltmer sällsynt och har, mig veterligen, ej iakttagits i de nordliga delarna af landet. De öfriga formerna torde vara tämligen sällsynta; β *Sjöstedti* har jag funnit i Nerike; γ *macroptera* har jag iakttagit flerstädes i mellersta och södra Sverige.

Figurförklaring.

Tafl. 2.

- Fig. 1. Pannspröt af *T. Kraussi* SAULCY.
 » 2. » » *T. Kiefferi* SAULCY.
 » 3. » » *T. bipunctata* L. (SAULCY).
 » 4. Högra täckvingen af *T. subulata* L.
 » 5. » » » *T. Kiefferi* SAULCY.
 » 6. » » » *T. Kraussi* SAULCY.

v. r. vena radialis; *v. u. v. ulnaris*; *v. d. v. dividens*; *a. u. area ulnaris*; *a. ax area axillaris*.

Figg. 7—11. Nedersta delen af högra bakbenet; *t.* nedre delen af skenbenet; *m* tarsen; 1, 2, 3 första tarsledens pulviller i ordning.

- Fig. 7. *T. subulata* L.
 » 8. *T. fuliginosa* ZETT.
 » 9. *T. Kiefferi* SAULCY.
 » 10. *T. Kraussi* SAULCY.
 » 11. *T. bipunctata* L. (SAULCY).

Alla figurerna mycket förstorade.

Tafl. 3.

- Fig. 1. *T. subulata* L. ♀.
 » 2. *T. subulata* β *Sahlbergi* SAULCY ♀.
 » 3. *T. fuliginosa* ZETT. ♀.
 » 4. *T. fuliginosa* β *Aurivillii* ♀.
 » 5. *T. Kiefferi* Saulcy ♀. *f* flygvinge.
 » 6. *T. Kiefferi* β *Sjöstedti* ♀.
 » 7. *T. Kiefferi* γ *macroptera* ♀.
 » 8. *T. Kraussi* β *brachyptera* ♀. *f* flygvinge.
 » 9. *T. Kraussi* ε *macroptera* ♀.
 » 10. *T. bipunctata* L. (SAULCY) ♀.
 11. Ryggsköld af *T. bipunctata* L. (SAULCY).
 » 12. » » *T. Kraussi* SAULCY.
 » 13. » » *T. Kiefferi* SAULCY.
 » 14. » » *T. subulata* β *Sahlbergi* SAULCY.

Alla figurerna förstorade.

Anteckningar rörande verksamheten vid Centralanstaltens för jordbruksförsök entomologiska afdelning 1908.

Väderleken under sommaren var olik den under föregående år och på det hela taget mycket gynnsam för sädeslagens och foderväxternas utveckling och mognad, hvilken inträffade i vanlig tid, och skördarbetet kunde äga rum utan större afbrott, hvarför en allmän belåtenhet med såväl grödans kvantitet som kvalitet synts råda bland våra jordbrukare. Som vanligt under dylika förhållanden, förmådde skadeinsekterna just ej åstadkomma några härjningar af större omfång, utan inskränkte sig deras synbaraste angrepp till mindre och mer enstaka belägna lokaler.

Som ollonborrarna under nästföregående år, då svärmning under vanliga förhållanden bort äga rum, knappast visade sig i Halland och Skåne, har man stora skäl för antagandet, att någon svårare härjning genom larverna ej skall inträffa, åtminstone icke under de nästkommande åren.

Några nämnvärda angrepp å foderväxterna hafva ej heller inträffat, så vidt känt blifvit. Den i nedre Torneådalen under de två närmast föregående åren pågående gräsmaskhärjningen synes ej antagit större dimensioner, åtminstone hafva inga underrättelser därom varit synliga i tidningar, ej heller hafva sådana ingått till Entomologiska Anstalten.

Några andra åtgöranden från dennas sida mot åkerns och ängens skadeinsekter än besvarandet af många frågor och meddelandet af skriftliga råd hafva just ej förekommit, hvilket visar, att skadorna varit af mindre betydelse.

Trädgårdarna hafva som vanligt varit besökta af hvarje handa skadeinsekter, dock ej i sådan grad, att det kan bli

tal om verkliga härjningar. En af orsakerna till detta lyckliga förhållande torde bestå däruti, att inga allmänna och svåra angrepp af frostfjäriln och rönnbärsmalen förekommit. Nästan det enda man haft att anmärka rörande den mångenstädes ymniga äppleskörden har varit, att frukten tämligen allmänt varit angripen af *Fusicladium*-svampen, som lämnat bruna fläckar på skalet, hvilket nog får anses som ett minne från den våta sommaren 1907.

Såsom stöd för detta påstående må jag här i korthet anföra de meddelanden, som efter uppmaning inkommit från länsträdgårdsmästarna i de olika landskapen.

Malmöhus län. Länsträdgårdsmästaren C. J. LINNÉ i Malmö säger, att i länet ej förekommit några nämnvärda härjningar å fruktträden. Den enda skada af någon betydelse har förorsakats af päronmyggan, som i länets norra del bidragit till, att den klena päronskörden ytterligare förminskats. Frostfjäriln och rönnbärsmalen hafva gjort föga skada, och rönnbären voro synnerligen talrika.

Kristianstads län. C. EKENSTAM, Kivik. Frostfjäriln kan för närvarande lämnas ur räkningen som skadedjur i trädgården. En del äpplesorter, såsom drottning Louise, ribston och melon skadades förlidet år mycket af rönnbärsmalens larver, men i år icke alls. Wellington var däremot rätt mycket angripet, hvilket aldrig observerats förut. Någon orsak härtill omnämnes ej.

I ett bref från NILS KARLSSON, Balingslöv, inhämtas följande från S. Ö. Skåne. Året gynnsamt för växterna genom tjänlig väderlek. Våren sen, löfsprickningen omkring den 20 maj. Vecklarelarver i knopparna i vanligt antal, frostfjäriln mer sparsamt, dock allmän på hagtorsbuskar. Svärmingen på hösten ej stark, men något mer fjärilar än föregående åren. — Största och enda härjningen i trakten har förorsakats af krusbärsstekeln (*Nematus ribesii* Sc.), dock hafva förödelserna tyckts varit något mindre än föregående år. Besprutning med kejsargrönt har försökts och visat sig vara af fullständig verkan. En starkare blandning än vanligt har ej skadat bladen å buskarna.

Hvitkål och en i trakten mycket odlad sort af rofvor

hafva mycket angripits af fjärillarver, af hvad art kunde ej uppgifvas. Rönnarna blommade rikligt.

Björkspinnarens (*Bombyx lanestris* L.) larver hafva varit mycket talrika, utan att dock orsakat någon väsentlig skada.

Blekinge län. PETER LINDE, Karlshamn. Frostfjäriln har visat sig blott enstaka, utan att vålla anmärkningsvärd skada. Fruktdlareföreningen föranstaltade om regelbundna besprutningar. Rönnar äro ej talrika och bären voro sparsamma. Rönnbärsmalen var ej heller allmän.

Kronobergs län. H. PETTERSSON, Vexjö. Frostfjäril-larver voro så godt som försvunna, och fjärilarna visade sig i ringa antal blott här och där under hösten, hvadan härjning ej är att motse kommande år (1909).

Hvad rönnbärsmalen beträffar, var nog en del tunnskaliga äpplesorter angripna af larver, men skadan ej synnerligen stor, så vidt brefskrifvaren har sig bekant. Rönnen förekommer blott sparsamt och har just ej under senare tider planterats. De träd som observerats hade ej rikligt med bär.

SIGURD KIHLESTRÖM, Vexjö. Inga insekthärjningar ha observerats inom länet. Smärre angrepp af rönnbärsmalen äro anmärkta på några ställen, men af ingen betydighet. Rikligt med rönnbär.

Kalmar läns södra del. AUG. ERICSSON i Kalmar anför, att fruktträden i orten voro befriade från såväl frostfjärilns och rönnbärsmalens som äpplevecklarens larver. Fruktskörden var fullt medelmåttig, och själfva frukten väl utbildad samt af allra bästa beskaffenhet, tack vare den gynnsamma väderleken under sensommaren och hösten. Man kunde knappast finna ett äpple, som var maskätet eller angripet af rönnbärsmalen. Rönnarna hade mycket bär förliden höst. Undersökte sådana utan att i dem finna larvgångar. — *Fusicladium*- och *Monilia*-svamparna uppträdde fortfarande i oro-väckande grad, synnerligast på gravensteinträden.

Gotlands län. EMIL NILSSON, Visby. Några betydande insekthärjningar förekommo ej på Gotland. Frostfjäriln

uppträdde på en del ställen, dock utan att göra synnerlig skada, och rönnbärsmalen har ej visat sig (i äpplen nämligen). Rönnar äro ej talrika, utan förekomma här och där i parker och trädgårdar. De hade rikt med bär. Har granskat dessa vid olika tillfällen, men ej funnit spår efter larver. »År 1907, då rönnbärsmalen uppträdde, angrepos på ett ställe de frukter, som sutto på trädens nedersta grenar, hvilka hängde ned i gräset, medan alla högre sittande voro felfria.

Hallands län. C. E. LORENTZEN i Varberg omförmäler, att härjning genom rönnbärsmalen på äpplen, så vidt man har sig bekant, ej ägt rum i Halland, emedan rönnarna gifvit rikligt med bär. Rönträden förekomma mycket talrikt på ett cirka 6—10 kilometer bredt bälte utmed hafvet och bära därstädes frukt nästan hvarje år.

N. A. LINDBLAD, Laholm, har ej sett spår efter mal-larvens härjning 1908, oaktadt rönnbären förekommo mycket sparsamt. Äfven frostfjäriln hade mycket litet visat sig.

Jönköpings län. B. M. LORENTZON, Forserum. Hvar-ken frostfjäriln eller rönnbärsmalen hafva under 1908 upp-trädt till skada någonstädes inom hans verkningsområde. Den senare har visat sig något litet, hvilket märktes vid frukt-skörden, då något enda äpple befanns stunget af larven. Vinterfrukten, t. ex. Alexander, grågyllen och något enda åkerö, voro något angripna, men ej tidigare sorter.

Östergötlands län. CHR. F. MOHR, Linköping. Länet har 1908 varit befriadt från såväl frostfjäriln som rönnbärsmal i äpplen. Rönnbären allmänna.

VERNER BERGSTRÖM ger ungefärligen samma utlåtande rörande sitt distrikt. Rönnbärsmalen har han ej kunnat varse-blifva, ej ens på rönnarna(!). Sällan har man väl haft något år under hvilket vegetationen varit så kraftig.

Nyköpings län. O. BERGSTRÖM. Ingen insekthärj-ning har förekommit. Rönnbären voro ganska allmänna. I följd af frost under blomningen och den kalla sommaren blef fruktskörden ringa.

Göteborgs- och Bohus län. C. M. LINDEBÄCK i Ly-sekil. Frostfjärillarven uppträdde sparsamt och blott på några

få platser. »Rönnbärsmalen hade vi alls icke ondt utaf, tro-
ligen därför, att vi hade rikligt med rönnbär». Föranstaltade
om, att en mängd rönnbär under augusti månad nedplocka-
des och koktes.

Älfsborgs län. A. RUNDGREN, Borås. »Frostfjäriln
och rönnbärsmalen hatva ej uppträdt 1908. Det har allmänt
varit godt om rönnbär.»

VERNER JONSON, Lödöse, Dalsland, har upptäckt hvar-
ken frostfjärilar eller rönnbärsmal. Godt om rönnbär. Ena-
handa uppgifter lämnar J. ÅKE, Ulricehamn.

Värmlands län. JOH. RICHTER, Molkom. Frostfjäriln
visade sig nog på enstaka ställen, men åstadkom ej härjning.
Rönnbärsmalen förekom icke alls(?), fast rönnbären voro mindre
allmänna i Värmland. Rönnen är mycket allmän, såväl i
skogarna som å odlade platser, och man kan knappast träffa
ett hem utan att i dess grannskap finna flera sådana träd, och
ofta får man se alléer af dylika. »Oafsedt mer eller mindre
rik tillgång på rönnbär, så har jag funnit, att rönnbärsmalen
härjat endast de år, som varit ovanligt regniga, såsom t. ex.
1898, 1902 och 1907». — En ny och något egen förklaring,
som man ser, af orsaken till rönnbärsmalens härjningar.

K. S. ANDERSSON, Skåre, hänvisar till JOH. RICHTERS
meddelande.

Stockholms län. C. G. BJÖRKLUND i Södertelje anför,
att frostfjäriln förekommit högst obetydligt och har ej heller
märkts å björkar eller andra löfträd. Något angrepp å äpp-
len af rönnbärsmalen har ej anmärkts, men frukten har varit
rätt mycket skadad af äpplevecklarens (*Carpocapsa pomonella*
L.) larver.

Att frostfjärilar funnits, ehuru ej i så stor mängd, att
de tilldrogo sig en allmännare uppmärksamhet, är dock högst
sannolikt, då i Stockholms omgifningar larverna ej voro säll-
synta på aplar om våren, och fjärilarna sedermera på hösten
visade sig rätt allmänna, isynnerhet hanarna, förnämligast om-
kring Djurgårdens ekar. Den milda väderleken på senhösten
torde nog bidragit till, att äggläggningen blef allmän, och att
vi möjligen kunna ha att vänta en mindre härjning 1909.

Örebro län. O. HOLMSTEN. Skador å fruktträden genom insekter förekommo i mycket ringa grad. Frostfjäriln har ej alls iakttagits. Rönnbären voro rikliga och mallarver i dem ganska allmänna. De hafva dock ingenstädes visat sig i äpplen.

Lindesberg, AUG. A. ANDERSSON. I stadens trädgårdar liksom i omgifningarna hafva inga angrepp af mallarven å äpplen ägt rum 1908, då det var godt om rönnbär detta år. Se nedan under redogörelsen för föreståndarens resor.

Västmanlands län. JOH. LARSSON, Västerås, meddelar, att blott obetydlig skada åstadkommits under år 1908 af frostfjäriln, och samma var förhållandet rörande andra insekter, som angripa fruktträd och bärbuskar. Inom länet har ingen skada förmärkts å äpplen, som kunnat tillskrifvas rönnbärsmalen. Rönnen bar rikligt med bär.

Häckar af hagtorn, liguster och bärmispel (*Melanchier*) voro mycket besökta af insekter, såsom bladloppor, spinnmalar m. fl., så att de stodo kalätna någon tid, men snart blefvo de åter gröna. På bärmispelbuskarna syntes många tapetserarebin (*Megachile*), som af bladen förfärdigade sina rörlika bon.

C. E. FREDLUND i Sala instämmer med föregående. Rönnbärsmalen har visat sig i stor mängd men ej å äppleträden.

VIKTOR LARSSON, Västerås, lämnar liknande upplysningar. Har dock träffat mallarver i äpplen på två ställen, men öfverallt, där rönnbär undersökts, hafva dessa varit genomkorsade af gångar lika dem, som föregående år syntes i äpplena. Rönnbären voro till 5 å 10 % skadade. Frostfjärillarver hafva ej syntts till, men fjärilarna flögo här och där i trädgårdarna under hösten, hvarför ny härjning snart kan befaras.

Uppsala län. J. J. EKSTEDT i Uppsala uppger, att insektangreppen i länets norra del varit jämförelsevis obetydliga. Rönnbärsmalen har ej skadat äpplena, och rönnbären hafva varit talrika. I Uppsalatrakten voro bären till omkring 10 % angripna af larverna. Det har uppgifvits, att gul richard skulle föga angripas, men i en trädgård i Uppsala befanns,

att äpplena å ett sådant träd 1907 voro mycket skadade af mallarver, likaledes ett dvärgträd af samma sort.

Gefleborgs län. Hälsingland. C. E. LUNDGREN i Arbrå säger, att inga nämnvärda insekthärjningar inträffat i södra och västra Hälsingland under 1908. Frostfjäriln har knappast syns till, ej heller rönnbärsmalens larver i frukten, hvilken varit bättre utvecklad och friare från insektskador än under många föregående år. Rönnbären hafva varit allmänna, och det ser ut, som om frukten i trädgården får vara i fred, då det är godt om rönnbär.

WILH. CEDERPALM i Delsbo lämnar ett liknande utlåtande och säger, att rönnbären i hans distrikt funnits till i blott ringa antal, men att de varit vackra och höllo sig länge friska på träden. Fruktskörden blef obetydlig men af god beskaffenhet.

Västernorrlands län. ALF. LINDSTRÖM. Hvarken frostfjäriln eller rönnbärsmalen hafva förorsakat nämnvärd skada inom Medelpad, och rönnbären förekommo tämligen allmänt.

Kopparbergs län. K. LINDEROTH, Hedemora. Insektangrepp obetydliga, af frostfjäriln blott på två ställen, inom Folkerna socken, där åtgärder vidtagits för att hindra spridning. Godt om rönnbär, frukten därför oskadad.

Västerbottens län. E. SÖDERLING, Umeå. Inga anmärkningsvärda härjningar, rönnbären allmänna.

J. L. JONSSON, Skellefteå. Obetydligt med frostfjärilar, lika som föregående år. Rönnbären ej så allmänna 1908 som 1907.

Som man ser, äro underrättelserna om skadeinsekter i allmänhet magra, beroende mest därpå, att frågan egentligen rörde förnämligast rönnbärsmalen och frostfjäriln, hvilka insekter torde vara bland dem af länsträdgårdsmästarna mest kända, emedan de på senare tiden gjort sig synnerligen bemärkta genom svåra härjningar å fruktträden.

Tjänstemännens resor.

Då inga insekthärjningar af större omfattning förekommo under året, blefvo resorna företagna nästan uteslutande för endast två ändamål nämligen besprutningar för utrönande af vissa insektmedels inverkan på växterna, särskildt deras blad, samt om möjligt äfven på insekterna, deras ägg och larver. Arbetena härmed utfördes hufvudsakligen i Adelsnäs trädgårdar, hvarom vidare ordas under assistentens resor. Det andra ändamålet gällde uppsökandet af några passande platser för försök till motverkandet af rönnbärsmalens härjningar, förnämligast genom att förminska rönnarnas antal och genom en särskild behandling af detta trädslag. Fyra olika cirkulär angående denna sak utsändes, först och främst till länsträdgårdsmästarna och sedan till flera trädgårdsinnehavare och fruktodlare, hvilka kunde anses intresserade för saken.

En del förslag på försöksplatser inkommo äfven, men på grund af vidare upplysningar befunnos de flesta af dessa föga passande för ändamålet. Det blef därför nödvändigt, att genom besök å de platser, som efter beskrifning syntes lämpligast, taga dessa i närmare skärskådande. Som dessa besök ansågos böra ske tämligen samtidigt, fördelades de mellan undertecknad och assistenten. Till alla de personer, som blifvit anmälda, sändes cirkulär jämte skriftliga anvisningar och råd, ifall några af dem skulle vara hågade att på egen hand göra försök.

Att besöken voro af behofvet påkallade märktes snart nog, ty på de flesta af de uppgifna ställena hade man föga klart för sig hvad som borde göras, ej ens kände man rönnarnas antal eller belägenhet i omgifningarna. Öfverläggningar med ägare, trädgårdsmästare eller skogsvaktare voro därför alldeles nödvändiga, om arbetena skulle komma att utföras så, som vore önskligt. Hvad som i första rummet måste utrönas vid besöken, hvilket äfven antyds i cirkulären, var följande:

1. Trädgårdens läge och om den vore utsatt för starkare vindar från angränsande öppna fält eller större vatten.

2. Omgifningarnas beskaffenhet för öfrigt, om de utgjordes af buskbeväxt mark, löfskog, ängar, hagar eller sädesfält, samt slutligen afståndet från angränsande trädgårdar.

3. Om rönnar växa i eller invid trädgården och i angränsande fält.

4. Om härjningar å äpplen förut inträffat, och om rönnbär saknats vid sådana tillfällen.

5. Om något åtgjorts till sådana härjningars stälfjande.

6. Om trädgårdsinnehafvaren vore villig att följa meddelade råd och föreskrifter rörande rönnbärsmalens utrotande eller förminskandet af dess antal och lämna biträde, om försöken komme att ledas direkt från Anstalten.

Med anledning af inkomna meddelanden ansåg sig under-tecknad hafva tillräckliga skäl att besöka följande platser för att närmare undersöka därvarande förhållanden.

1. **Kungsängens** station i Uppsala län den 22 maj och där belägna villalägenheter, af hvilka Fagerviks Örtagård, tillhörig redaktör KNUT BOVIN och Långsand, som innehafves af sadelmakaren C. LINDEDAHL, besöktes. Hela området utgöres af en smal landrensa, på ena sidan omgifven af barrskog och på den andra af en vik af Mälaren, som dock ej är bredare, än att malfjärilarna med lätthet kunna flyga ditöfver från andra stranden. Några rönnar syntes dock ej till därstädes, hvadan platsen kunde anses väl passande till försöken, om blott alla villaägare ville deltaga däri och kunde intresseras för saken i lika hög grad som de båda ofvan nämnda personerna. Dessa lofvade att göra allt hvad de kunde för att få försöken i gång.

2. **Skokloster** den 26 maj. Enligt meddelande från trädgårdsmästaren å slottet, K. H. PETTERSSON, skulle lämpliga försöksplatser finnas inom slottets område. Detta befanns dock bestå till större delen af öppna fält med små skogsdungar och gärdesbackar, hvarpå växte hvarjehanda träd, och bland dessa voro rönnar ej sällsynta. Någon genom barrskog isolerad plats stod ej att finna. Den lämpligaste platsen syntes skogvaktarebostället vara. Detta låg omkring 5 km. från slottet på en höjd, men som blott åt ett håll omgafs af barrskog, nedanför tillstötte det omnämnda öppna fältet. Äfven här voro utsikterna således föga lockande, men efter en

öfverläggning med min körsven, trädgårdsmästaren, och skogvaktaren på platsen, TH. OLSSON, syntes dock något böra och kunna göras. En intresserad skogvaktare kan i ett fall som detta vara en god hjälpare, då han så godt som råder öfver skogen, och allt som afverkas genom honom utsynes.

3, Örebro, Värmlands och Skaraborgs län.

a) Lindesberg den 14 juni.

Besöket här gällde förnämligast byggmästaren AUG. A. ANDERSSON, en äldre man, som är mycket intresserad af trädgårdsskötseln och hvarken skyr besvär eller penningeuppoftningar, då det gäller försök med nyare redskap och insektmedel. Han äger tre mindre trädgårdar på platsen och sköter dessa på bästa sätt. Någon härjning å äpplen genom rönnbärsmalen hade ej ägt rum 1907, och det kunde ju vara af intresse att söka utleta orsaken därtill. Trädgårdarnas läge var dock sådant, att all tanke på, att de voro skyddade mot de flygande malhonornas besök måste uteslutas, synnerligast som närbelägna rönнар ej saknades, utan växte här och där i trädgårdar, gärdesbackar och alléer. Den enda orsaken syntes alltså vara, att ägaren besprutat sina fruktträd. Sådana besprutningar kommer han fortfarande att göra under rönnbärsåren och då endast på rönнар, emedan besprutning af äppleträden, hvad rönnbärsmalen beträffar, ej kan under sådana år lämna några erfarenheter af värde.

I ett bref af den 6 augusti omnämner ANDERSSON, att två därtill utsedda rönнар hade besprutats, nämligen den ena den 23 juni, båda den 3 juli, den 21 juli och den 3 augusti. Den 5 augusti undersöktes både besprutade och obesprutade bär, men inga hål efter utgångna larver kunde han då upptäcka i dem. Samma var förhållandet med nedfallen äpplekart. Någon säker slutsats kan dock ej dragas häraf. I senare till Centralanstalten sända bär innehöll i prof från besprutadt träd inga utgångshål men gångar efter 5 larver på 100 bär; ett annat från obesprutadt träd hade 10 utgångshål och larvgångar till 19 procent. Ett prof af den 29 september från ett besprutadt träd visade äfven sex skadade bär men inga utgångshål, ty larverna hade dött. Häraf synes det verkligen, som om besprutningen gjort god verkan, men då bären kunna vara mer angripna på det ena trädet än på

det andra, kan ej heller något säkert omdöme gifvas af detta fall. Att af enstaka sådana draga någon bestämd slutsats, torde böra anses som förhastadt.

På min fråga, om det visat sig, att bladen skadats 1907 genom besprutningen med kejsargrönt svarade herr ANDERSSON, att så i allmänhet ej varit fallet, om arbetet utfördes ordentligt. En »s. k. trädgårdsmästare» var en gång honom behjälplig vid sprutning med småsprutor, och han använde en spade vid vätskans omröring i kärlet, hvilket visade sig vara alldeles olämpligt, emedan därvid bottensatsen ej kunde så noga slammas upp i vattnet. Å ena sidan af ett mindre träd brändes därigenom bladen af vätskan. ANDERSSON använder numera alltid en kärnstaf vid omröringen, och denna stötes upp och ned, liksom vid kärning af smör i forna tider, hvarvid vätskan silas upp och ned genom hålen, och blandningen sker härigenom fullständigt. Ett bra redskap erhålles, om man stampar flera hål på en blecktratt, och fäster denna vid en grof käpp.

Af närliggande platser besöktes Dalkarlshyttegård, Haga och Håga m. fl. Rönнар funnos där nästan öfverallt, och några försök till deras behandling syntes här knappast möjliga.

b) **Kristinehamn** den 16 juni. Äppleträden hade nu upphört att blomma. I den stora hospitalsträdgården hade äpplena härjats 1907, och öfverläkaren, dr ENWALL, önskade ett besök för att rådgöra om medel mot rönnbärsmalen. Att här göra försök med rönnarna var dock f. n. ändamålslost, då dessa voro ganska talrika såväl å hospitalets eget område som i dess grannskap, där det blefve nästan omöjligt, att få stälленas ägare att vidtaga några åtgärder. Det återstod således ej annat än att meddela råd och anvisningar, hur man borde förfara såväl nu som framdeles.

Det var meningen att äfven besöka Kummelön, som enligt beskrifning borde vara en mycket lämpligare plats, men vid ankomsten till den närmaste järnvägsstationen, Ölme, erhöles den underrättelsen, att ställets ägare, godsägaren CARL WIKSTRÖM, var bortrest och ej skulle hemkomma på flera dagar. Ett besök vid Kummelön skulle nu blifvit nästan ändamålslost, hvarför resan fortsattes till

c) **Älgarås**, den 19 juni. I skogsbygden därstädes antog jag, att det skulle finnas lämpliga försöksplatser. En person, af hvilken jag trodde mig få önskvärda upplysningar, är komminister B. LUNDBERG, hvars boställe ej låg långt ifrån järnvägsstationen. Han har alltid varit mycket intresserad af växter och djur, särskildt insekter, och jag tog därför för gifvet, att han kunde vilja göra något mot rönnbärsmalen. Platserna vid och omkring komministergården befunnos dock ej lämpliga. Barrskogar fattades visserligen icke, men den uppodlade marken var ganska vidsträckt och sammanhängande, hvarför något försök i smått ej var tänkbart. Resan fortsattes därför till norra ändan af Vättern, nämligen

d) **Askersund** och Boda den 20 juni. Egendomen är tillhörig godsägaren C. A. MYHRMAN, som visat sig vara särdeles intresserad af försöken mot rönnbärsmalen. Rönnen hade nu slutat blomma, och efter hvad då syntes, var detta trädslag ej talrikt på platsen. Ännu kunde intet göras åt rönnarna, hvarför vid besöket endast förekommo öfverläggningar rörande sättet för försökens utförande. Då dessa längre fram på sommaren kunde påbörjas, och skogskanterna nogare granskades, befanns, att rönnarna där voro mycket talrikare, än man kunnat föreställa sig; men ägaren lät detta ej hindra, utan utsände arbetare med dragare, som borttogo bortåt hundra sådana träd och buskar. Genom detta energiska uppträdande och platsens lämpliga beskaffenhet, kan man hoppas, att försöken därstädes skola framdeles blifva särdeles lärorika.

Resorna till förenämnda landskap afslutades den 21 juni.

4. **Djurö** i Stockholms skärgård den 12 juli till ett sommarställe, tillhörigt grosshandlaren G. H. LUNDBERGH, som visat sig mycket intresserad rörande rönnbärsmalens bekämpande. Läget syntes förträffligt, ty barrskog gränsade till platsen på den ena sidan och Saltsjön till den andra. Enda olägenheten syntes vara, att vattnet ej var bredare, än att det kunde vara tänkbart, att malfjärilar skulle kunna flyga däröfver från Stafsnäslandet, synnerligast då vinden kom därifrån. Där fanns blott ett fåtal rönnar, hvarför arbetet borde bli jämförelsevis lätt. Rönnen hade slutat blomma, men minst åtta dagar senare än i Stockholms omgivningar. Nu var intet

att göra vid träden, men skulle lämpliga åtgärder vidtagas vid rätta tiden därför. Att sådana voro behöfliga visade sig i början af augusti, ty af insända rönnbär, som då undersöktes, voro ej mindre än 27 proc. angripna af larver.

5. **Stafsnäs** å Värmdön den 12 juli. Ej långt från ångbåtsbryggan stå många rönnar vid bostäder och i kanterna af den omgifvande barrskogen. Trädgårdar af någon betydenhet finnas blott två, den ena arrenderas och den andra äges af trädgårdsmästaren Hj. BÄCKMARK. Platsen skulle nog vara fullt lämplig till anställande af försök, om de många ägarna af de små jordlotterna vore benägna att borttaga sina rönnar, men så är ej händelsen i allmänhet, och i så fall kan intet göras. Den närmast byn belägna trädgården är omgifven af många rönnar, de flesta å grannarnas mark, och där hade äpplena härjats 1907. Några åtgöranden kunde här ej nu förekomma.

Den andra trädgården är belägen inuti barrskogen och syntes därför särdeles lämplig för ändamålet, fastän aplarna ännu voro mycket unga. Den utgör ungefärligen fem tunnland mycket sandblandad mylla, och af rönnar funnos blott ett par buskar, som ej blommat. Enligt innehafvarens utsago hade mallarven ej visat sig i äpplena 1907.

Vid ett andra besök å platsen upptäcktes dock en förut ej observerad rönn innanför skogskanten och på en höjd. Denna hade bär, hvilka voro något angripna, och detta var ju en något oväntad och ledsam sak, som dock torde kunna förklaras så, att den ej rubbar min åsikt om rönnarnas inflytande på rönnbärsmalens uppträdande.

Under ett par eller tre efter hvarandra följande rönnbärsår ökas larvantalet allt mer, och då bären ett kommande år slå fel, måste de i juni framkommande talrika malhonorna sprida sig åt alla håll öfver större områden för att påträffa tjänliga träd för sin äggläggning. En eller annan kan då slutligen förrira sig äfven till en väl isolerad trädgård. Det behöfs ju blott en enda befruktad honindivid för att åstadkomma en liten koloni, och blir ohyran en gång introducerad i fruktträdgården, förökas den sedan ytterligare, i synnerhet då rönnar finnas där och bära frukt följande år. Men om bären borttagas i rätt tid och förstöras, tillika med inneboende larver,

och om detta förfarande upprepas, borde väl härigenom någon gräns kunna sättas mot härjningarna å äpplena på platsen.

Så hade troligen förhållandet varit i den nu berörda, som det förefaller, väl isolerade trädgården.

Under härjningsåret 1907 hade där nog funnits några larver i frukten, fastän i så ringa mängd, att de ej observerades; 1908 hade fjärilar uppstått efter dessa, som uppsökt den omnämnda rönnen och där lagt ägg, hvarför larverna nu anträffades. Att fjärilarna ej ditkommit under sista rönnbärsåret, synes tämligen antagligt, då de hade öfverflöd på blommande rönnar alldeles i närheten af de trädgårdar, hvarifrån de sannolikt härstammade.

Den omskrifna rönnen är nu borttagen, och efterkommande undersökningar böra kunna lämna viktiga upplysningar om saken, fast de närmast belägna många rönnarna i byn nog i någon mån torde missleda omdömet.

6. **Fogelbro** å Värmdön den 14 juli. Den del af ön, som kallas Fogelbrolandet, erbjuder många platser, som synas lämpliga för anställande af försök, ty de flesta mindre gårdar och torp äro där omgifna af barrskog eller delvis vatten. Nästan hela området tillhör bankiren M. GEBER, som af intresse för saken nog skulle vilja ställa om, att hela trakten blefve ett försöksfält, men de många lägenhetsinnehafvarna, som i allmänhet sakna tillräckliga arbetskrafter, utgöra ett svårt hinder däremot. På själfva hufvudgården, Fogelbro, ligger trädgården tämligen öppen, med beteshagar, beväxta med löfskog på alla sidor. Många rönnar växa här och där, och det skulle erfordras mycket arbete för att få bort dem eller för att aftaga bären. Platsen var därför ej rätt lämplig till försök. Jag sökte intressera trädgårdsmästaren och skogsvaktaren för saken, ifall de skulle kunna göra något därför, och ägaren lofvade tillåta alla sina underhafvande att behandla rönnarna efter godtycke, d. v. s. enligt mina föreskrifter. Flera tryckta cirkulär och exemplar af skriften om rönnbärsmalen utdelades. Några flygande rönnbärsmalar syntes ej till. En senare undersökning af sända bär visade blott 6 proc. angripna. Vid den underlydande Malmö gård voro förhållandena nästan lika dem vid Fogelbro.

7. **Björnhufvud** och Roslagskulla i Stockholms län den

25 juli. Ändamålet var att undersöka, om passande platser kunde anträffas äfven i denna del af Stockholms skärgård. Flera ställen besöktes, men intresse för saken saknades hos ägarna, och arbetshjälp var äfven här mycket svårt att erhålla. En vistelse på platsen erfordrades för att kunna uträtta något, och en sådan var det ej nu åtminstone möjligt att åstadkomma. Något rönnbärsprof erhöles ej därifrån sedermera, oaktadt uppmaning ej saknades.

8. **Stafsnäs** den 18 augusti. Rönnbären började nu blifva röda, och tiden var således inne för att undersöka sådana. Någon rönnbärsmal hade ej anträffats ute under förra delen af månaden, hvarför man kunde antaga, att flygtiden nu var slutad. I anseende till de många rönnarna och platsernas olika beskaffenhet, lämpade sig stället särdeles väl för undersökningar och studier.

Vid nogare undersökning å platsen befanns, att rönnarna där voro långt flera, än som förut antagits. De upptäcktes nu lättare, sedan bären fått sin röda färg. I eller nära intill BÄCKMARKS egen trädgård uppgingo de till minst ett tjugotal, och voro de flesta tämligen gamla och höga. Invid boningshuset på en liten kulle Ö. eller S. O. om trädgården stodo två tämligen stora träd, det ena bakom det andra från trädgården räknadt. Det närmast trädgården hade kraftiga klasar och tämligen mogna bär, af hvilka 7 % voro angripna. Det andra hade mindre och ej så mogna bär, och af dessa voro 6 % skadade. Skillnaden var alltså obetydlig oaktadt bärens olika beskaffenhet. Vid södra sidan af trädgården å lägre liggande mark stod en liten rönn med vackra bärklasar. Här voro blott 4 % skadade. Om detta berodde på vindriktningen under flygtiden, att trädet var litet och lägre beläget eller därpå, att bären ej voro så talrika, som på de större träden, torde ej kunna afgöras, möjligen inverkade alla dessa omständigheter.

Invid vägen mellan nämnda trädgård och ångbåtsbryggan växte fyra tämligen stora rönnar. En af de mellersta af dessa hade blott 1 % skadade bär, en annan 5 % och den längst från trädgården belägna blott 3 %. Att ett kortare eller något längre afstånd från fruktträden ej betyder mycket syntes framgå däraf, att en rönn, som växer å samma sida

af trädgården, på två eller tre gånger så långt afstand därifrån som de nyssnämnda träden, voro ej mindre än 17 % af bären angripna. Åt motsatta sidan fanns ingen fruktträdgård, hvarifrån fjärilar kunnat komma, utan hade de säkerligen blifvit utkläckta i Bäckmarks trädgård och därifrån flugit förbi de fyra träden, till den omnämnda, enstaka rönnen, som växte på ett högre beläget berg. Detta bekräftar i viss mån antagandet, att fjärlarna under sitt letande efter ägg-lägningsplatser sträfvat uppåt, hvilket nog måste underlätta deras sökande. Detta kan möjligen utgöra en fingervisning för den, som vill försöka att medelst fångsträd minska skadedjurens antal.

Jag kan ej underlåta, att här omnämna innehållet af ett bref från f. d. skolläraren G. E. SÖRBERG i S:t Anna, Östergötland, som äfven gjort iakttagelser samtidigt rörande rönnbärs-malens uppträdande. Han har undersökt, om rönnar, belägna i eller helt nära fruktträdgård, äro mer utsatta för rönnbärs-malens angrepp än sådana, som växa på längre afstand, och fått den uppfattningen, att så i allmänhet är fallet; men såväl väderlek som växtplatsens belägenhet kunna vara medverkande orsaker. Så kan den ena rönnen blomma flera dagar tidigare än en annan, beroende helt och hållet på växtplatsen. Å högt belägen och skyddad plats med god jord utvecklas bären tidigare. Han anför till sist följande observationer:

1) 20 stycken rönnar, belägna dels bredvid äppleträden, dels på ett afstand därifrån af 50 meter, hade i medeltal 12 % skadade bär.

2) Å en ensam rönn, 50 meter från närmaste apel, på en kall och fuktig plats, var bärens mognad försenad, och de blefvo nästan fria från angrepp.

3) En annan, ensam och fritt växande rönn på omkring 100 meters afstand från en trädgårdstappa, hade 55 % af bären skadade. Så belägna större rönnar hafva i allmänhet varit mycket mer angripna (öfver 50 %) än mindre träd, som växa på fuktiga och kallare ställen (här sällan mer än 6 % skadade). Afstandet från trädgården inverkar knappast förr, än det utgör minst 500 meter, eller om rönnarna omgifvas af barrträd. Rök och illaluktande ämnen äro ej heller

något skydd mot angrepp, ty i Valdemarsvik befanns, att rönarna i en mindre trädgård strax invid ett garfveri hade 16 % angripna bär.

Som häraf synes, sammanfaller brefskrifvarens åsikter i det mesta med mina egna.

Kort innan jag skulle resa från Stafsnäs, fick jag syn på en liten lund af rönar, väl ett tjugotal, invid änkan BLOMQVISTS bostad, och togs prof af dessa för att senare undersökas, hvarom kommer att nämnas vidare vid berättelsen om en senare resa till platsen.

9. **Skepparviken** å Fogelbrolandet den 20 augusti. Denna lägenhet jämte Malmökvärn i närheten skulle hafva ett förträffligt läge för anställandet af försök, såsom varande omgifven af skogklädda berg och vatten. Det sistnämnda består af Nämndö fjärd, Örsundet och ett något bredare vatten längre inåt landet. Midt emot ligger Ingarön, och utgör det smala Örsundet skillnaden emellan denna och Värmdön, hvilket i vanliga fall dock ej kan hindra malarna från att flyga öfver från den ena ön till den andra. Alltså äfven här en olägenhet, som dock lätt nog kunde afhjälpas genom att borttaga de jämförelsevis få rönar, som växa vid stranden å Ingarösidan, där för öfrigt marken är betäckt med barrskog.

Rönarna såväl på Skepparviken som vid den närbelägna Malmökvärn äro ej så många, hvarför behandlingen af dem ej skulle bli tidsödande, men arbetshjälpen kunde där ej erhållas, hvarför Anstaltens vaktmästare måste resa dit och företaga nedhuggning af en del rönar samt aftaga bären å de öfriga. Detta utfördes så noga som möjligt för tillfället, men en efterbesiktning nästa år måste äga rum, om rönarna då komma att åter blomma, såväl här som å några andra platser. Såväl vid Skepparviken som vid Stafsnäs fanns i år blott obetydligt med oxelbär och alla sådana syntes oskadade.

10. **Stafsnäs** den 8 september. Ändamålet var nu att verkställa en ny och noggrannare undersökning af rönbären samt de olika trädens läge vid och omkring änkan BLOMQVISTS bostad, hvilket ej medhunnits vid förra besöket. Här växte å ett litet område omkring 20 rönar, och bären undersöktes på sjutton stycken af dessa vid första besöket. —

Resultatet däraf torde här böra nämre omnämnas, fastän det äfven vidrörts i föregående årsberättelse. Talen angifva i procent antalet af genom larver angripna bär.

N:o 1	18 procent
» 2 små bär.....	2 »
» 3 väl utvecklade	0 »
» 4 »	8 »
» 5 »	18 »
» 6 bären röda, men bladen fläckiga	2 »
» 7 sena men ganska röda	0 »
» 8 halfmogna	0 »
» 9 bären större, nästan mogna.....	4 »
» 10 » väl utbildade	10 »
» 11 » ännutämligen gröna o. mindre utvecklade	2 »
» 12 »	2 »
» 13, 14 o. 15 »	0 »
» 16 »	6 »
» 17 »	0 »

Trädgruppen är belägen invid en barrskog, men å mot-satta sidan stöter den till ett mindre, öppet fält ej långt från Bäckmarks trädgård och andra platser med fruktträd. Bland rönnarna växte äfven ett och annat äppleträd, och enligt upp-gift voro äpplena angripna 1907, då rönnarna saknade bär.

Från hvarje rönn, som undersöktes, togos som vanligt 2 till flera klasar och ur dessa plockades sedan på måfå 100 bär, som sedan noga granskades både utanpå och inuti. Det kan tyckas, att ett så litet prof ej skulle kunna angifva angrep-pets styrka, men det har visat sig, att äfven om flera hundra bär från ett och samma träd aftagas och undersökas, resul-tatet blir nästan detsamma. Dock böra bär tagas såväl från trädets topp som från de nedersta grenarna, ty det har ibland visat sig, att flera äro angripna i toppen än längre ned på ett träd eller tvärtom, hvilket troligen är beroende af läge och storlek.

Af de uppgifna talen synes, att en del träd voro så godt som oberörda af malen. Hos dessa voro på ett undantag när bären försenade i sin utveckling, hvilket bekräftar G. E. SÖRBERGS iakttagelse. Å alla träd däremot, som blommat

tidigare, och där bären utvecklats fortare, var angreppet intensivare, dock äfven här med undantag (n:o 3).

Vid det sista besöket sökte jag utreda, om trädens höjd eller afståndet från äppleträd skulle visa något inflytande på larvernans förekomst i bären. Denna sak blef dock mer svår-löst än jag förmodat, i anseende därtill, att rönnar funnos öfverallt, och att aplar växte nästan i hvarje täppa. Det kan ju emellertid ej skada att undersökningarna här något utförligare anföras.

Vid CARLBERGS gård i ena kanten af byn står en rad af rätt stora rönnar, på hvilka bären voro vackra. Det ytterst mot fältet stående trädet hade 10 % skadade bär, ett annat i radens midt 4, men i ett tredje nära intill, å fru BLOMQVISTS gård, med samma belägenhet som det förstnämnda anträffades inga larver i det därifrån tagna provvet. Någon annan orsak härtill, än att dess blomning möjligen inträffat på en annan tid, kunde knappast tänkas. Ett invid kanten af barrskogen växande träd befanns hafva bären på den utåt vända sidan skadade till 6 %, men på den inre sidan anträffades 24 maskätna bär af 100. Från detta hållet hade fjärilhonorna ej gärna kunnat komma, utan hade de troligen följt med vinden förbi trädet och sedan återvändt till detsamma i lä, där det var lugnare, ett tillvägagående som bräckliga små-fjärilar ofta iakttaga. I en trädgårdstäppa därbredvid med lika belägenhet hade ett träd i kanten mot fältet 2 %, å ett annat 1 % och ett tredje stående längre in och mer skyddadt 2 % skadade bär.

Omkring BÄCKMARKS ena trädgård växa, som nämnt är, rönnar på alla sidor och dessa undersöktes åter på vanligt sätt.

Vid bostaden på en liten höjd stå två tämligen stora rönnar, af hvilka den närmast fruktträdgården hade stora bär samt 7 % skadade, den något bakom stående dåliga och 6 % skadade.

En låg rönn i södra gränsen hade 4 % skadade bär.

3 större, lågt belägna och tämligen stora rönnar vid vägen mellan trädgården och ångbåtsbryggan: a) den fruktträden närmaste 5, en mellan denna och nästföljande något innanför 1, samt den längst bort belägna 3 % skadade bär. En rönn väster om trädgården 20 %, en liten rönn bakom änkan

PETTERSSONS stuga 8 %; en d:o med vackra bär SV om Nya pensionatet närmare bryggan 19 %; i närheten där af a) = 12, b) = 10 och längre inåt berget 4 % skadade bär.

En tämligen stor rönn uppå ett berg nära pensionatet visade vid första undersökningen d. $19/8$ 17 % skadade bär och vid den 2:a, den $9/9$, i toppen 8 och nederst 28 % skadade bär, eller i medeltal 18 %, alltså i det närmaste samma procenttal som vid första undersökningen. Här af synes åter, som om honorna gärna sträfvat uppåt under sitt sökande efter plats för äggen, men att det på en höjd belägna trädet mest besökts nedtill. I början af september träffades å bären åtskilliga hål, hvarigenom larver utgått.

Undersökningar å bär från ännu ett område i Stockholms skärgård visade följande resultat.

11. Skepparviken å Värmdön i slutet af augusti:

I Brunnsbacken några hundra meter norr om

trädgården, bären små	28	%	angripna
Söder om trädgården, vackra bär	13	»	»
» röda och tidiga	27	»	»
» dåliga	18	»	»
»	23	»	»
Stora berget nära intill och S. om trädg. ...	38	»	»

Ännu ett bevis för att honorna draga sig uppåt före äggläggningen.

Vid trädan små, men röda bär	17	%	angripna
Smala ängen, ej långt från trädgården men skild därifrån genom en med björkar beklädd, smal bergås blott	4	»	»

En rönn 35 meter från trädgården men skild därifrån genom en ladugård och utanför denna en gödselhög; profvet visade intet angripet bär. Ett märkligt förhållande, som bör kontrolleras nästa år.

Svedjelandet Ö. om trädgården, öppet läge	40	%	angripna.
Skepparviks holme midt i viken, skild från trädgården, äfven från den vid Malmö-kvarn, af blott ett smalare vatten	19	»	»

På stranden af Ingarölandet, skildt från de båda trädgårdarna genom vatten af omkring 1 km. bredd, litet träd 23 % angripna

I Nämndö fjärd å en liten holme tillhörande Skenora och benämnd Aftonvardskobben samt skild från trädgårdar genom vatten och barrskog 0 »

Skenorakobben vid mynningen af Örsundet, ej särdeles långt från trädgård 0 » »

Skepparviksstranden vid Nämndö fjärd, mellan Örsundet och Korshamn, tämligen långt skild från andra bebodda platser, förutom Skepparviken, och från dess trädgård genom ett mindre och skogbeklädt berg:

a) Närmast Örsundet, litet träd 7 % angripna

b) midt emellan detta och Korshamn, kanske något närmare Skepparviksträdgården än de båda andra platserna 13 » »

c) Närmast Korshamn och längst från Skepparviksträdgården 1 » »

Malmö kvarn i en smal dalgång, instängd af skogbeklädda berg, och med endast en smal öppning mot vattnet innanför Örsundet. Rönnar i omgifningen. Liten fruktträdgård som hade rönnar med vackra bär, däraf skadade 21 %.

I sammanhang härmed må omnämnas undersökningar å andra platser i Stockholms län.

Entomologiska Anstaltens område med flera rönnar vid västra och norra sidan, hvilka alla undersöktes. Äpplena voro rätt mycket skadade 1907, dock något mindre än vid föregående härjning.

a) Från en 1898 planterad sötrönn 2 prof, skadade ... 6 %

Denna hade bär äfven 1907, då eljest sådana nästan öfverallt uteblefvo. Bären borttogos då i augusti.

b) En rönn nära en gammal ek i nordvästra hörnet af området, omkring 100 meter från äppleträd med ekar emellan, invid stranden af Brunnsviken, medeltal af två prof, skadade 4,5 »

c) En annan något längre bort och mellan andra träd, 2 prof, båda samma resultat 4 »

- d) Närmare trädgården ej långt från stranden, besprutad 26 juni med $\frac{1}{2}$ gm grönt per liter vatten och likaledes den 28 juli (1 gm pr liter) 2 %
- e) Nära den nämnda eken, glest med grenar och bär, 4 prof, däraf 2 visade 0 och 2 1 % skadade bär.
- f) Vid sjön närmast trädgården, besprutad 26 juni, 8 juli och $\frac{28}{9}$, 500 bär undersökta, däraf skadade... 12 »
- g) I bersån bland häggar m. fl. träd, helt nära fruktträden, 2 prof, det ena visade 1 det andra 2 % skadade bär.
- h) Å WAWRINSKYS tomt i närheten af och norr om Anstalten, liten rönn, två prof, i medeltal skadade bär 8 »

Experimentalfältet.

- a) Rätt långt från fruktträd, många rönnar, skadade bär 16 »
- h) I det s. k. *Arboretum* med rätt många äppleträd, bland hvilka flera hade mycken frukt, stå två rönnar af medelstorlek i häcken S. om BARTHELSS villa. Den ena hade skadade bär 4 »
och den andra den största i medeltal af 2 prof ... 7,5 »

14. Bergianska trädgården.

- a) Värst skadade voro bären å en liten rönn nära sjön och innanför ingången vid S. kanten af Ekbacken, nämligen 52 »
och en annan i närheten 17 »
Äpplena hade varit mycket angripna på stället 1907.
- b) En gammal rönn bland barrträden i bergen mellan sistnämnda trädgård och Entom. Anstalten, SV från Lilla Frescati, vid stranden, omkring 300 meter från fruktträd, 2 prof, det ena från toppen 36 »
det andra från de nedersta grenarna, skadade 39 »

Kräftriket. Många rönnar spridda öfver hela området. Närmaste fruktträd, utom de få på platsen, befinna sig på andra sidan om en liten vik i norr vid Entomologiska Anstalten samt längre bort på Experimentalfältet. En undersökning af bären den $\frac{15}{9}$ lämnade nedanstående resultat. Hvarje prof som vanligt utgörande 100 bär.

1) Vid södra stranden af Brunnsviken. Söder därom ligga Bellevue, som synes sakna rönnar, samt Stockholms stad, i väster Stallmästaregården och Hagaparken på längre afstånd med sjö emellan, skadade bär	0	0/0
2) Närmast BOVINS f. d. bostad nära stranden	3	»
3) Vid norra stranden midt emot Anstalten:		
a) nedtill	2	»
b) upptill i toppen	4	»
4) Nära badhuset SV om trädgården vid viken	2,5	»
5) Vid tvättstugan midt emot Anstalten	10	»
6) 10 meter från aplar och S. därom a) nedtill	7	»
b) 3 hål efter utkrupna larver, i toppen	2	»
7) Vid landsvägen i NO a) nedtill	7	»
b) i toppen	2	»
8) Vid landsvägen norr om fruktträden a) nedtill	1	»
b) i toppen	3	»

Som ofvan synes, kan man ej draga några tillförlitliga slutsatser af profven från platser, där rönnarna äro flera och spridda öfverallt. Att n:o 1 hade bären, som man ser, alldeles eller åtminstone nästan fria från larver, kan möjligen få sin förklaring däraf, att trädet stod lågt, och att läget var alldeles öppet mot S till V utan några rönnar eller trädgårdar i närheten, och, att det å andra sidan var omgifvet af andra löfträd. Högsta antalet skadade bär hade n:o 5, som var beläget vid stranden af den smala viken, midt emot den nära liggande Anstaltens trädgård.

Ett prof från Södertelje visade märkvärdigt nog inga skadade bär. Någon orsak härtill kan ej angifvas, då man ej besökt platsen.

Ett annat nästan oförklarligt fall visar skogvaktarebostället Mossen vid Gustafsberg, hvilket är omgifvet af barrskog och står i förbindelse med öppet fält och trädgård endast genom en väg, ty äfven där voro bären angripna.

Från flera skilda delar af landet erhöles rönnbärsprof, som dock lämnat föga upplysande resultat, och anföras de här egentligen emedan de säkert konstatera, att rönnbärs-malens larver uppträdt i större eller mindre mängd där profven tagits.

Uppsala län: Skokloster. Rönнар växte spridda nästan öfverallt i trakten, men de angripna bären utgjorde enligt prof blott 1—3 procent. Orsaken till detta obetydliga angrepp synes mig vara den, att de fjärilar, som utkläcktes 1908 och härstammade från larver i äpplen (rönnbär saknades 1907), varit för få att äggbelägga de många rönnarna i samma grad som på andra ställen, där blott ett fåtal sådana träd finnas; men detta hindrar ej, att antalet skadedjur skall bli större nästa år, om bär då bli allmänna, ej heller att det kan vara tillräckligt stort för att åstadkomma härjning i trädgårdarna, om bär då komma att saknas.

Västmanlands län.

- 1) Tortuna blott 2 % skadade bär.
- 2) Arboga landsförsamlings fattiggård, 3 prof.
 - a) från trädgården aflägsna rönnar 9 %
 - b) i allé planterade träd, bären gula 11 »
 - c) » » röda 7 »
- 3) Viktorsberg, Västerås (LARSSON) 4
- 4) Härfsta i Simtuna (E. JOHANSSON). Unga och låga rönnträd vid fruktträdgården, stället fritt beläget. I SV en stor slätt, i N och Ö skog och backar. Fruktskörd ringa. Om bärprofvet tagits från ett eller flera träd obekant, skadade 13 »
- 5) Hesselö invid Mälaren (R. STEPHANI) ett prof $10/9$ af dåliga, men af mallarver oangripna bär.

Örebro län.

- 1) Granbergsdal (E. ERICSSON) skadade bär 6 »
- 2) Boda, Askersund. Ägaren, C. A. MYHRMAN, visade mycket stort intresse för åtgärder mot rönnbärsmalen och borttog omkring 100 rönnar. Ett prof visade ej mindre än 40 % skadade bär.
- 3) Guldsmedshyttan (J. PEHRSON):
 - a) Rönn, högt belägen, 50 m. från trädgården 6 »
 - b) Likaledes, buskgrupp, 20 m. från » 7 »
 - c) » 25 m. från trädgården 9 »
 - d) Fristående, 15 m. från trädgården, från midten af trädet 12 »

4) Lindesberg (AUG. A. ANDERSSON):

- a) Besprutad ränn, inga utgångshål..... 6 %
 b) Obesprutad, 10 utgångar..... 19

Här synes ju som om besprutningen gjort tämligen god verkan.

I sammanhang med ofvanstående må här tilläggas ett meddelande från direktör HJ. DU RIETZ, Sandvik vid Ulfundasjön helt nära Stockholm. Äpplena i hans trädgård voro mycket angripna af mallarver under föregående härjningsår, men blott högst obetydligt 1907, hvilket tillskrifves besprutningarna med kejsargrönt nämnda år. Detta är det tredje af mig kända fallet, då besprutning företagits och visat god verkan äfven mot rönnbärsmalen.

Värmlands län.

- 1) Hospitalsträdgården i Kristinehamn (K. A. HALLBERG). Godt om rönnar bären skadade 12 %
 2) Arvika (O. G. NORBÄCK)..... » 32 »
 3) Vidön, Karlstad (J. JANSON):
 a) 100 bär » 4 »
 b) 70 bär » 1,4 »
 c) 88 bär » 10 »
 d) 100 bär » 17 »
 e) » » » 8 »
 f) 71 bär » 10 »
 g) 64 bär » 0 »
 h) 100 bär » 19 »
 i) 94 bär » 4,3 »
 k) 38 bär » 19 »

I medeltal skadade 9,2 %.

- 4) En annan sändning af den 14 september, men träden troligen ej desamma som förra gången, åtminstone ej i samma ordning uppförda.

- a) Stort träd i trädgården nedtill 6 % utgångshål 3
 » » upptill 14 » 1
 Medeltal 10 %.
 b) Litet träd i trädgården, nedtill 9 » » 3
 » » i toppen 13 » » 5
 Medeltal 11 %

- c) I gränsen mellan parken och ett
 gårde, 88 meter från trädgården
 stort träd nederst 10 0/0 utgångshål 3
 » i toppen 13 » » 7
 Medeltal 11,5 0/0
- d) Fristående i allé, 165 m. fr. trädg.
 nedtill 5 0/0 » 2
 i toppen 7 »
 Medeltal skadade 6 0/0
- e) Mellan ett gårde och en hage med
 många rönнар, 750 meter från träd-
 gården, nedtill 4 0/0
 i toppen 4 »
- f) Inuti skog af blandade trädslag, 1080
 m. fr. trädg., skadade bär, nedtill 67 » » 30
 i toppen 42 » » 23
 Medeltal skadade 54,5 0/0, utgångna larver 26,5.

Ett bär hade flera ingångar men blott 2 larver. I kläsarna träffades 2 kokonger med puppor. Ej långt därifrån hade flera rönнар bär äfven 1907, enligt hvad meddelaren vill minnas, och detta vore en förklaring öfver, att en sådan mängd bär nu voro angripna, fast afståndet från trädgården var ganska stort. I fall ej nämnda bär funnits föregående år, skulle man näppeligen kunna förklara, hvarför larverna nu voro så talrika, på annat sätt, än att de i likhet med flera af sina samsläktingar äfven kunna lefva i andra föremål, t. ex. knoppar, hvilket dock ännu icke iakttagits af någon.

- g) Mindre rönн vid stranden af Vänern
 bland alar, 1170 m. fr. trädg., nedtill 13 0/0 utgångshål 6
 upptill 26 » » 8
 Medeltal 19,5 0/0.

Nästan alla dessa prof angifva, att bären voro mer angripna i toppen af träden än nedtill.

- 5) Kummelön, Ölme, i trädgården skadade bär 19 0/0, 4 utgångshål.

Gefleborgs län. Hälsingland.

Järfös (A. ANDERSSON).

- a) Nedtill å ett fristående träd (blott 80 bär) 19 $\%$, 2 utgångshål.
- b) Nederst, 18 meter från fruktträd, 66 $\%$, utgångar 6.
- c) Från midten af ett träd, 55 meter från fruktträd, bland andra träd, 37 $\%$, utgångar 13.

Östergötlands län.

- i) S:t Anna (G. E. SÖRBERG). Skadade bär 11 $\%$.

Hallands län.

- 1) Fjärås, 50 bär, skadade 46 $\%$
- 2) Hanhals socken, 100 bär..... 4 »
- 3) Sälltorps socken 50 bär 2 »
- 4) Wallda socken, 100 bär 6 »
- 5) Lindbergs socken, Göingegården 1 »

Många och stora rönнар, som årligen bära frukt? (LORENTZEN). Som man ser fanns det äfven i Halland ställen, där rönnbärsmalen var talrik, t. o. m. i hög grad, hvilket motsäger andra uppgifter därifrån.

Göteborgs- och Bohus län.Särö (S. HELLING)..... 21 $\%$ **Nyköpings län.**

- 1) Krognäs, 2 prof:
 - a) I trädgården, 50 bär, däraf skadade 12 $\%$
 - b) öster om trädgården, 50 bär, däraf skadade 22 »
- 2) Käbbetorp, Marsjö (A. P. GUSTAFSSON) 44 »
- 3) En andra sändning:
 - a) nära fruktträd 22 »
 - b) 50 meter från trädgården, skadade bär..... 9 »
 - c) 225 » » » » » 10 »

I allmänhet ondt om rönнар, men äpplena skadade 1907.

Kalmar län.

- 1) Virstad, Högsby (dr A. MOBERGER) skadade bär 18 $\%$

- 2) Påskallavik (E. LALLERSTRÖM gen. trädgårdsmästaren C. F. DAHLGREN) två prof:
- a) 12 meter från fruktträden, äfven körsbärs- och plommonträd, högre belägenhet, ena sidan blandad skog, nedtill 10 %
- b) Från toppen, 8 utgångshål 21 »
- 3) Ölands Näsby å SÖ Öland, omgifvet i Ö. af Östersjön och V. af Alfaret. Blåsiget läge:
- a) 620 meter från aplar, skadade bär 1 »
- b) 125 » » » » » 2 »
- c) 190 » » » » » 1 »
- 4) Skede mosse å Öland (C. HILDEBRAND),
- a) Från trädgården, vid midten af ett träd, skadade 4 »
- b) Från toppen, utgångar 3, skadade 7 »
- 5) Berga, Högsby (G. JEANSSON),
- a) I Hagmark, högt läge, fritt, 150 m. fr. trädgården upptill, 3 utgångar, skadade 18 »
- nedtill, 6 » » » 19 »
- b) Bland ekar och andra löfträd, 100 meter från trädgården, lågmark, i toppen 0 »
- Nedtill 2 »
- c) Bland löfträd i trädgården, i toppen 22 »
- 3 kokonger i klasarna, 6 utgångar.
- Nedtill 18 »
- Utgångar 7, 1 kokong.

Här synes åter fall, då larverna ej gått till jorden för att förpuppas, utan stannat kvar bland bären, som är rätt sällsynt emellertid.

- 6) Vissefjärda (R. MALMSTRÖM) 11 sept. I Ö. granskog.
- a) Rönn i sankt läge, omgifven af andra träd
- nedtill, skadade 10 %
- i toppen » 8 »
- b) Å lågmark, 15 meter från trädgården, nedtill 14 »
- i toppen 15 »
- c) Å högre belägen mark, omgifven af löfträd. Bären från nedre delen af trädet ruttna.
- Från toppen, skadade 32 »

d) På en höjd vid trädgården	nedtill	6 0/0
	i toppen	12 »
e) 400 meter från trädgården, lågmark	nedtill	26 »
	i toppen	4 »
f) 100 meter från trädgården, fritt läge	nedtill	5 »
	i toppen	4 »

Gravensteineräpplen något angripna.

Som man ser, blir man ej heller mycket klokare af dessa prof. Orsaken till att ett träd blir mer angripet än ett annat, äfvensom att det ena har bären mer skadade i toppen eller tvärtom, torde bero dels på trädets afstånd från fruktträdgård, om läget är sankt eller högt, men kanske ännu mer på blomningstid och väderlek samt vindens riktning under flygtiden, hvilket allt ej kan afgöras utan trägna observationer på platsen, fortsatta kanske under flera år.

Jönköpings län.

- 1) Vallsnäs, Unnaryd (S. HANSSON) skadade bär 13 0/0

Kristianstads län.

- 1) Helmershus, Ekestad (H. ÖRTENGREN) sötrönnar,
200 bär 8,5 0/0
I sända slånbär (*Prunus avium*) anträffades äfven
ett exemplar af larven af rönnbärsmalen.
- 2) Stenshufvud, Kivik (EKENSTAM), 1 utgång 10 »
- 3) Algustorp, Balingslöv (N. KARLSSON) 5 »

Dessa och andra undersökningar komma att fortsättas under nästa sommar så långt tid och omständigheter medgifva, då alltid något därvid kan vara att lära.

Assistenten A. Tullgrens tjänsteresor 1908.

Under året ha nio tjänsteresor utförts. Till Åtvidaberg och trakten däromkring, 12—17 jan., för praktiskt-entomologiska försök. Redogörelse för dessa försök återfinnes i Upps. i praktisk entomologi 18, 1908, under rubriken »Försök med karbolineum och andra insektdödande medel» af ALB. TULLGREN och C. G. DAHL.

Till Värmdön den 5 maj för studier af rönnbärsmalen. Det hade nämligen uppgifvits, att rönnbärsmalen sommaren 1907 svårt härjat i trädgården vid skogvaktaren LARSSONS boställe nära Mossen, oaktadt trädgården som det tyckes genom sitt isolerade läge bort vara skyddad. Den är nämligen på alla håll omgifven af barrskogsbevuxna höjder. Till närmast belägna öppna terräng är c:a $\frac{1}{2}$ km. och först här kunde tre små rönnar påträffas. I skogen närmast trädgården saknades enl. skogvaktar LARSSONS uppgift alldeles rönn. På större afstånd, t. ex. vid Mölnvik, fanns emellertid ehuru sparsamt(?) såväl rönn som oxel. Att malarna skulle öfver de skogklädda höjderna sökt sig fram till den ifrågavarande trädgården synes föga sannolikt. Antagligen torde de ha tagit sig fram längs landsvägen, som stryker omedelbart förbi trädgården.

Vid Gustafsberg besöktes folkskolläraren LAGERSTRÖMS trädgård, där äfvenledes äpplena härjats 1907. Denna trädgård var belägen vid Farstaviken och hade flera andra trädgårdar i grannskapet. Enligt herr LAGERSTRÖM fanns blott tvenne rönnar i grannskapet. Men då trädgården ligger tämligen högt och ej är skyddad af tätare och djupare skog,

finns det ju stora möjligheter för fjärilarna att med vinden föras till densamma. Själf kunde jag vid en tur i omgifningarna ej upptäcka mer än ett fåtal mycket små rönningar, som säkerligen ej i någon mån inneburo fara för fruktträden.

Till **Värmdön** den 15 augusti för att på samma ställen som vid besöket i maj anställa iakttagelser rörande rönnbärsmalen. Dessa blefvo i viss mån utan önskad resultat, då äppleskörden såväl i skogvaktar LARSSONS som folkskollärare LAGERSTRÖMS trädgård alldeles felslagit. På de få rönningar, som anträffades, voro bären relativt svårt angripna af larver, som vid denna tidpunkt ännu tycktes allmänt uppehålla sig i frukterna.

Till **Åtvidabergstrakten** den 17—27 maj. Utom att fullfölja de försök, som vid första besöket i januari påbörjades, hade jag under denna resa i uppdrag att eftersöka ett lämpligt område för anställandet af sådana försök mot rönnbärsmalen, som af prof. LAMPA på annat ställe i denna årsberättelse närmare redogjorts för. För experimenten lämpligt syntes skogvaktarbostället Skogshall, c:a 1¹/₂ mil från Åtvidaberg. Genom sitt isolerade läge, rundt om begränsadt af granskog, inom hvilken rönnen knappast kunde förekomma i någon större mängd, erbjöd denna lilla trädgård många fördelar till anställandet af de åsyftade experimenten. I själfva trädgården växte ett fåtal större rönningar och ett par oxlar, af hvilka de förra genom stark nerskärning skulle oskadliggöras, endast en större rönnbuske fick stå kvar som fångsträd. Oxlarnas frukter skulle äfvenledes på eftersommaren afklippas och förstöras. Eventuellt förekommande rönningar i grannskapet skulle genom skogvaktarens försorg nerhuggas och brännas.

Till **Jerfsö och Falun**. Anledningen var äfvenledes försök mot rönnbärsmalen. Den vid Jerfsö föreslagna trädgården lämpade sig emellertid ej alls därtill, så mycket mer som rönnbärsmalen tycktes vara så godt som okänd på platsen.

Till Falun foretogs tvenne resor (4 juni och 17—18 augusti). Båda gällde disponenten LJUNGBERGS stora trädgård. Ehuru denna genom sitt läge föga lämpade sig för försöken, sådana de ursprungligen af prof. LAMPA blifvit föreslagna, beslöts i samråd med trädgårdsmästaren LINDBERG

en del åtgärder. Bl. a. skulle ett antal rönnar inplanteras i själfva fruktträdgården. Genom gödsling och beskärning skulle man söka hålla dessa i den bästa utveckling, hvarigenom de skulle kunna bli utmärkta »fångstträd», eventuellt äfven under sådana år, då rönnarnas blomning i omgifningarna uteblefve.

Vid besöket i augusti konstaterades, att bären å rönnarna i trädgården och omgifningarna voro starkt angripna af larver. Sedermera meddelade trädgårdsmästare LINDBERG, att en stor mängd rönnar i omgifningarna blifvit nerhuggna och bären förstörda. Larverna hade emellertid redan vid mitt besök den 18 aug. börjat lämna bären. De få äpplena, som funnos i trädgården, voro ej angripna.

Till Åtvidaberg den 11—16 juni för försök med karbolineum m. m. (Jfr föreg. resa).

Resa genom Södermanland, Östergötland och Småland med anledning af försöken mot rönnbärsmalen. Efter ett af föreståndaren uppgjort program besöktes följande platser.

Krognäs, c:a 12 km. från Nyköping. Trädgården var öppet belägen åt alla sidor. Åt norr begränsades den af vatten, åt öfriga väderstreck af åkerfält. Barrskog fanns på c:a 300 meters afstånd. Ehuru platsen ej lämpade sig för de åsyftade försöken erbjöd sig nämndeman EDV. KARLSSON, som innehade gården, att borttaga rönnarna i skogskanten samt en del rönnar i trädgården. Rönnarna blommade rikligt.

Valinge, c:a 9 km. från Stigtomta, ingenjör W. B. KLEEN. Trädgården hade ett alltför öppet läge och rönnarna voro i trakten så talrika, att deras borttagande skulle bli snart sagdt omöjligt.

Ålberga, c:a 2 mil från Stigtomta, godsägaren G. SEDERHOLM. Trädgårdens läge var här äfvenledes sådant, att försöken näppeligen skulle ge säkert utslag. Den omgafs rundt om af åkrar, i sin tur begränsade af barrskog. Rönn förekom tämligen rikligt i trakten. En del, som stod i trädgården, skulle nerhuggas, andra skulle användas som »fångstträd».

Gustafsvik, c:a 11 km. från Valla station, greve CH. LEWENHAUPT. Trädgården var för ändamålet väl belägen, åt en sida begränsad af vatten, åt öfriga sidor tätt omgifven af barrskog, men hade man under sistförflutna vinter afverkat

nästan all ränn. Endast några få äldre rännar funnos vid gården; och på dessa skulle man så vidt möjligt aftaga bären i augusti. Några oxlar funnos äfvenledes.

Högmark vid Söderköping, kronojägaren J. BERNDTSSON. Trädgården högt belägen, men föga lämpad för försöken. Ränn och oxel förekommo i trakten.

Berga gård i Högsby i Kalmar län, godsägaren GUST. JEANSON. Trädgården omgifven af åkrar och löfskog. Ränn mycket allmän i trakten, till följd hvaraf försök härstädes ej lämpade sig.

Virstad, Högsby, provinsialläkaren A. MOBERGER. Förhållandena lika dem vid Berga gård.

Rydefors, 14 km. från Målerås, R. J. BERG. Trädgården var på tvenne sidor omgifven af tallskog, åt nordväst af åkrar och bakom dessa björk- och barrskog i blandning. Platsen var ej särdeles lämplig för försöken, särskildt som rännarna voro både stora och talrika.

Kyrkeby vid Vissefjärda, godsägaren R. MALMSTRÖM. Trädgården var rundt om omgifven af löfskog med mycket ränn, till följd hvaraf försök härstädes omöjliggjordes.

Knutstorp, 7 km. från Flisby station, godsägaren G. GROMS. Af flera skäl kunde här ej heller några försök komma till stånd.

Till **Östergötland** för studier af rännbärsmalen den 26 aug.—I sept. Anledningen var närmast den att ånyo besöka skogvaktarebostället Skogshall för att ytterligare fatta beslut rörande det planerade försöket. Vid tiden för besöket voro rännbären starkt angripna af larver, som i regeln ännu ej lämnat bären. Man skulle nu omedelbart förstöra bären å samtliga fångsträd samt ytterligare nedhugga och förstöra en del rännar.

Under mitt besök i Åtvidaberg meddelades, att rännbärsmalen äfven innevarande sommar angripit äpplen vid Ekhult, några km. från Björsätra station. Med anledning häraf besöktes detta ställe och utröntes, att malen angripit bl. a. hvitgylling, hampus, röd astråkan, Gyllenkroksastråkan, melon och ribston. Den senare sorten var rätt rikligt an-

gripen, föregående sommar mycket starkt. Att äpplena nu voro angripna var desto anmärkningsvärdare, som på blott c:a 100 meters afstånd talrika och rikligt fruktbärande rönnar funnos. Rönnbären voro äfvenledes angripna af malen till sannolikt omkring 50 0/0.

Fortsatt undersökning af grankottar. Granfröet var som förut omnämmts (se Upps. i praktisk entomologi 1907 m. fl. st.) under vintern 1906—07 mycket skadadt af insekt-larver, förnämligast af grankottvecklaren (*Grapholitha strobilella* LIN.) Af det då erhållna undersökningsmaterialet förvarades en del ute öfver vintern för att se, om skadein-sekter skulle fortfarande därur framkomma. De som sedan följande vår, 1908, intogos i rum lämnade såväl grankott-vecklare som Pteromaliner, hvilka tycktes vara af samma slag som de förut iakttagna och som således lefvat i kottarna under tvenne vintrar. Den gula gallmyggelarven fanns äfven kvar utan att ännu hafva förvandlats till puppa.

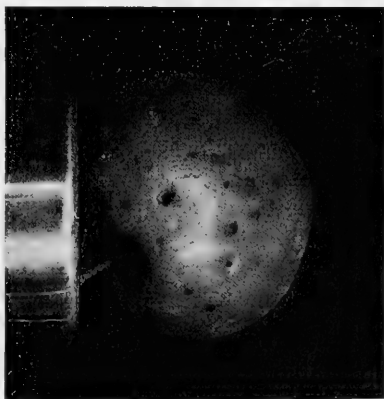
Om angrepp genom rönnbärsmalens larver å äp-p-len under förvaring inomhus. Framstående fruktodlare hafva till och med i tryck uppgifvit, att äpplen kunnat an-gripas och nästan helt och hållet förstöras efter inpackningen i lådor, äfven om de inlagts fullkomligt friska. Så anför direktör LIND i en uppsats, att vid Gripsholm t. ex. skulle äpplen, som i slutet af september 1907 ytterst noggrant sorterats vid inpackningen, »så att intet äpple medtogs, å hvilket minsta spår af rönnbärsmalen förmärkts», vid jultiden befunnits totalt förstörda af denna lilla fjärils larver.

I min uppsats: »Om rönnbärsmalen och hvad vi veta därom» — se Uppsatser i prakt. entomologi 1908, sid. 42 — ansåg jag mig ej kunna förklara detta märkvärdiga förhål-lande på annat sätt, än att äpplena vid sorteringen varit be-lagda med ägg efter malen, eller ock att ett förbiseende varit begånget — ganska förlåtligt för resten — af den per-son, som verkställde sorteringen; ty att äggläggningen skett

inom hus i de packade lådorna, lär väl ingen med allvar vilja påstå.

Att äpplena varit belagda med ägg vid tillfället är ju ej alldeles omöjligt, äfvensom att äggen då förbisetts, emedan de näppeligen kunna upptäckas utan noggrant sökande med hjälp af förstoringsglas; men häremot kan invändas, att inpackningen skedde så sent som i slutet af september, då fjärilarna nog för länge sedan slutat flyga, åtminstone har ännu ingen mig veterligt bevisligen anträffat flygande rönnbärsmalar efter medlet af nämnda månad. Vare nu härmed huru som helst, tills kommande forskningar kunna lämna säkrare upplysningar om saken, jag kan ej nu utreda den samma i saknad af tillfälle till egna iakttagelser. Min mening med denna lilla uppsats är förnämligast att omnämna ett fall, kanske ej alldeles olikt det nyss anförda, som visar hur lätt misstag skulle kunna begås, då man vill bedöma och förklara insektangrepp på odlade växter, synnerligast om man ej är tillräckligt erfaren rörande sådana saker.

I ett kontor i min bostad hade jag förliden höst inlagt ett litet parti Säfstaholmsäpplen och vid skörden af dem ej observerat något anmärkningsvärdt, utan trott dem vara alldeles felfria. Längre fram, då de skulle användas, fann jag, att de hade fått en mängd mörka punkter och mindre fläckar på skalet. Punkterna voro försedda med en liten fördjupning i midten, som äfven vid förstoring lätt kunde tagas för larvingångar. De hade dock söndriga och något upphöjda kanter, tydande på, att något föremål trängt sig ut inifrån, hvarvid skalet brustit sönder. Hålen kunde därför ej härledas från larver, ty då skulle kanterna varit jämnare och formen mer rundad.



Fläckarna syntes emellertid blifva allt större.

Till botaniska afdelningen lämnades ett prof till undersökning, och man förklarade där, att äpplena voro angripna af svampen *Fusicladium*, hvilket man ju kunde vänta, och att svampen befann sig i ett tidigare stadium. Sporer hade antagligen medföljt äpplena vid skörden och då varit omärkliga, men sedan bildat synbara fläckar.

Utan en mer kritisk undersökning skulle dessa punkter och fläckar kunnat förklaras vara märken efter rönnbärsmalen. Notis därom hade kanske införts i tidningarna och blifvit för allmänheten missledande, synnerligast om den lämnats af någon fackman inom fruktodlingens område.

Närslutna figur framställer ett af de äpplen, som voro angripna af *Fusicladium*.

Kastanjeborren (*Melolontha hippocastani* F.). Larverna hafva visat sig fastän i mindre antal på flera ställen. Så skriver länsträdgårdsmästaren H. PETERSSON i Växiö, att de i hans och en grannes jordgubbsland uppätit rötterna, hvarefter plantorna vissnat. Vid jordens gräfning bortplockades skadedjuren, och härjningen fick härmed ett slut för denna gång.

Farade öronvifveln (*Otiorhynchus sulcatus* L.). Denna skalbagge har vid egendomen Ruuthsbo nära Charlottenlunds station i Ystadstrakten visat sig vara ganska skadlig i växthus, där den angripit bladen på *Dracæna*, *Cyclamen* och kanske flera växter, enligt uppgift af trädgårdsmästaren AXEL NILSSON. Rötterna på *Primula obconica* angrepos af larver, som af allt att döma tillhörde densamma. Så vidt jag vet är det första gången denna insekt hos oss iakttagits som skadedjur.

Spannmålsvifveln (*Calandra granaria* L.). Äfven detta år har denna skalbagge uppträdt på flera ställen i spannmålsmagasiner och gjort stor skada, hvarför ett något utförligare omnämnande af densamma torde vara på sin plats. Han skall härstamma från orienten och har inkommit till Sverige med importerade sädesslag, såsom råg, hvete och majs. Utgången från varmare klimat tål han ej kylan hos oss under

vintern ute i det fria, utan måste då hålla till under tak, där temperaturen är mer jämn och mindre sträng.

Den fullbildade skalbaggen är brunsvart, smal och har ett långt och smalt snyte eller näbb. Om våren lämnar han sina skyddade vinterkvarter i springor på väggar och tak e. d. och uppsöker soliga och varmare platser, där parningen försiggår. Den befruktade honan borrar sedan hål i sädeskornen och inskjuter däri sina ägg, blott ett i hvarje korn. Detta sker vanligen i maj månad.

Hon skall kunna lägga 150 ägg, hvarigenom lika många sädeskorn komma att förstöras. Enligt NÖRDLINGER skall efter en enda hona kunna under en sommar uppkomma 6,000 individer.

Han tycker om mörka, fuktiga och varma platser samt vistas ej gärna i ytan af sädeshoparna. Larverna utkläckas efter 10—12 dagar, lifnära sig sedan af kärnan i kornen och förpuppas i det tomma skalet. I början af juli förvandlas pupporna till skalbaggar. Dessa äro snart färdiga att i sin tur para sig och lägga ägg. I slutet af september har denna andra generation blifvit fullbildad och uppsöker vinterkvarteren.

Flera medel att stäffa detta skadedjurs framfart uppgifvas, men jag måste inskränka mig till att omnämna de viktigaste och enklaste, nämligen:

Såden skoflas om ofta, och rummet vädras flitigt.

Lukten af fenkolsfrö fördrifver skalbaggar (TASCHENBG).

Viflarna kunna infångas i maj och september på utbredda fårskins (ROSTRUP) eller mattor, på surdeg som lockbete (HOLMGREN).

I oktober eller innan ny säd införes rengöres magasinet och soporna uppbrännas. Springor och andra gömställen, användbara till vinterkvarter, smetas igen med kalk och tjära e. d. så att väggar och tak bli så släta och jämna som möjligt, hvarigenom sopning och rengöring underlättas. Bstrykning med kalkvatten och karbolsyra.

Harpning af säden eller stöpning i vatten, hvarvid de urätta kornen med inneboende larver flyta ofvanpå och kunna afskummas och förstöras.

Sådens uppvärmning till 60 grader C.

Angripen säd bör fortast möjligt förmalas, men ett litet parti kvarlämnas, hvori äggen kunna läggas, hvarefter detta tillika med larver males för kreaturen i juni och augusti eller början af september.

Larverna kunna äfven dödas, om säden lägges i täta rum med lock eller annan betäckning, och ett platt kärl med kolsvafla sättes ofvanpå densamma, under betäckningen. Efter ett par dagar aftages denna, och säden luftas och harpas. Kolsvaflan är dock explosiv och eldfarlig, hvarför den bör användas med stor varsamhet och endast i nödfall.

Krusbärsstekeln (*Nematus ribesii* Sc.). I närheten af Stehag försökte herr AXEL PEHRSSON enligt en trädgårdsmästares råd att lägga hästgödsel under buskarne, men detta medförde naturligtvis ingen verkan, ej heller behandling med karbolvatten.

Larverna förekommo och gjorde skada i södra Halland (N. A. LINDBLAD). Voro äfven allmänna på Gottland och kalåto buskarna, om besprutning med kejsargrönt underläts (E. NILSSON). Detta medel synes vara det säkraste af alla, men bör användas i tid, så att giftet före bärens användning må hinna bortspolas af regn. För säkerhets skull kan man skölja de afplockade bären i vatten och upprepa detta tills sköljvattnet blir alldeles klart, då ej ringaste fara torde föreligga för användandet af dem.

Fruktbladstekeln (*Eriocampa adumbrata* KLUG.). Larverna uppträdde i södra delen af Kalmar län som vanligt på bladen af päron- och körsbärsträd. Man använde följande utrotningsmedel. 1) Trädens stoftning med finsiktad, nysläckt kalk. 2) Besprutning med $1\frac{1}{2}$ gm kejsargrönt och kalk pr liter vatten, samt 3) besprutning med en blandning af tobaksvatten och såpa. Hvert och ett af dessa medel visade sig ganska verksamt, men de tillgrepos här väl sent (AUG. ERICSSON, Kalmar).

Pilsågstekeln (*Nematus salicis* L.). Genom direktör AXEL PIHL erhöles prof på larver, som i tusental angripit och kalätit en större hvitpil (*Salix alba*) å inre gården till

k. hofstallet i Stockholm. Man hade satt limringar på trädet och därigenom hindrat de nedfallna larverna att krypa upp. Dessa blefvo så talrika, att de måste bortskaffas med skyffel. För att få ett tillräckligt antal larver, besöktes platsen af vaktmästaren SELMBERG, som hemförde en stor hop af dem. Bättre hade det nog varit, att bespruta trädet med »schweinfurtergrönt» medan larverna ännu voro unga, än att använda limringar. Denna härjning kan synas märkvärdig nog, då den inträffat så godt som midt i staden Stockholm och å en instängd gård.

Bokspinnaren (*Dasychira pudibunda* L.). År 1897 uppträdde denna spinnarefjärils larver på Hallandsås och dess sluttningar, såväl på den halländska som skånska sidan och i sådan mängd, att omkring 400 tunnland bokskog alldeles aflöfvades. Underrättelse lämnades härom af kammarjunkaren A. TH. GYLLENSKÖLD på Vallen i Halland. De hade äfven visat sig det nästföregående året, ehuru ej så talrikt. Bland de lefvande larverna funnos döda sådana i det till Anstalten sända proftet, hvilka troligen angripits af en bakteriesjukdom, som dess bättre oftast är fallet under svårare insekthärjningar, och man hade därför goda skäl antaga, att härjningen denna gång var på väg att upphöra. Saken anmäldes dock hos Domänstyrelsen för vidare undersökningar (se Uppsatser i prakt. entomologi 1898, sid. 25). Hur det följande år blef med härjningen, kan ej med säkerhet uppgifvas, men man får antaga, att den då upphört, eftersom inga vidare underrättelser därom inkommo.

Äfven i år har en liknande härjning ägt rum, men denna gång i stadsskogen vid Sölvesborg, enligt ett meddelande från inspektör ALB. SANDBERG därstädes. Enligt uppgift af jägmästaren H. G:SON LUNDHOLM af den 24 september skulle härjningen börjat omkring 14 dagar förut, sträckt sig öfver 40—50 har, där bokarna voro totalt kalätta, men ekarna förblefvo orörda. På hvarje bokträd sutto tusentals larver, och på marken under somliga träd låg ett tumstjockt lager af sådana. Han fruktade att hela Ryssberget skulle sålunda ödeläggas. Om träden komma att dö ut efter härjningen,

måste åtgärder tillgripas för skogens afverkning samt för att hindra härjningens vidare utbredning.

Då det kunde vara af vikt att känna, om larverna till större eller mindre grad voro angripna af sjukdom eller parasiter, anmodades brefskrifvaren att sända ett litet parti af dem, hvilket ock skedde. De flesta hade spunnit hylsor omkring sig under vägen, och många fjärilar framkommo därur i sinom tid.

Ringspinnaren (*Malacosoma neustria* LIN.) uppträdde allmänt i Kristianstads län (Kivikstrakten), men larverna angrepos af en bakteriesjukdom så att de dogo, hvarefter skinnen blefvo hängande omkring nästena. Någon nämnvärd skada förorsakade de icke (C. EKENSTAM).

I Blekinge uppträdde den enstaka (P. LINDE).

Brunfläckiga vecklaren (*Tortrix xylosteana* LIN.). Denna fjärils larver lefva af flerahanda löfträds blad och kunna vara ganska allmänna vissa år, men synas ej förorsaka större skada. I år anträffades å ett päronträd på Experimentalfältet en hop blad, som voro prydligt hoprullade i spetsen, men äfven sådana, som voro medelst spinnrådar fästade intill hvarandra. Inuti dessa syntes puppor, hvarur fjärilar framkommo den 12 juli. Detta var ej ovanligt, men väl att en del af de hoprullade bladen hade ett stort hål på sidan, hvarigenom pupporna uttagits. Detta hade antagligen utförts antingen af talgoxar eller sparfvar, åtminstone hade endast dessa fåglar synts till på platsen. Jag är nästan böjd att skylla sparfvorna därför, emedan sådana hade bon under tegelpannorna på boningshuset i päronträdets närhet och förut visat sig flitiga i att bortplocka frostfjärillarver i närstående träd. Att sparfvorna under sommaren göra ej obetydlig nytta i trädgården synes mig alldeles gifvet, ty de häcka då mer än en gång och hålla sig kvar på platsen samt uppföda sina ungar förnämligast med sådana larver, som de plocka på fruktträden. De göra från någon upphöjd plats, t. ex. ett träd eller en takås, små utflykter i luften liksom flugsnapparna och uppfånga därvid flygande småfjärilar såsom t. ex. ekvecklare m. fl. De äro visserligen däri ej så skickliga som de nyssnämnda

fåglarna, men deras bemödanden synas vanligen lyckas ganska väl.

Clercks minerarmal (*Lyonetia clerckella* L.). Uppträdde i så »ansenliga massor» i Halland, enligt L. C. LORENTZEN, att man icke kunde upptäcka ett enda blad å 6 à 7 års aplar, hvarå bladköttet ej var genomträngdt i alla möjliga riktningar af larvgångar, och måste i så fall anses ganska skadlig. Larverna uppträdde visserligen då icke allenast å bladen utan äfven på frukten, då denna hunnit rätt långt i sin utveckling, och således på en tid, då träden äro i behof af alla sina vegetationsorgan, ej endast för utbildningen af årets frukt utan jämväl för en kommande.

Vanligen uppträda dock dessa larver rätt sent på sommaren, sedan bladen nästan fullgjort sitt ändamål, och dessa torka ej helt och hållet utan bibehålla grönskan åtminstone ställvis. Häri-genom torde den skada larverna åstadkomma enligt mitt förmenande i allmänhet blifva blott obetydlig. Emellertid höras klagomål öfver dem från många håll.

Apelspinnmalen (*Yponomeuta malinellus* Z.) uppträder blott mer sällan i oroväckande grad, men under försommaren 1908 härjade larverna allmänt inom Onsala socken af Fjäre härad i Halland. I en trädgård på omkring 600 meters afstånd från hafvet samt omgifven af ung furuskog äfvensom löfträd, och hvari fruktträden äro 150 stycken af 20 års ålder, skodades ej ett enda äppleträd. En mindre härjning hade äfven förekommit året förut, d. v. s. 1907. Angreppet var i år så våldsamt, att träden aflöfvades inom 5 dagar. Träden voro visserligen besprutade, men blott med 2 % kopparvitriol och kalk, för att förekomma parasitsvampars uppträdande, och detta hindrade ej fjärillarvernens framfart, hvilket ju nästan var att vänta. Träden blefvo öfverallt öfverdragna med larvspånader liknande en tjock päls. (Enligt meddelande från länsträdgårdsmästaren L. C. LORENTZEN i Varberg). Malen har äfven gjort rätt mycken skada i Kristianstads län (EKENSTAM) samt i Blekinge på en del ställen (P. LINDE). Besprutning med schweinfurter-(kejsar-)grönt i god tid hade säkerligen förekommit nämnda härjning.

Päronmyggan (*Cecidomyia pyrivora* RIL.) uppträder och sprider sig alltmer inom Kristianstads län (C. EKENSTAM). I nästan hvarje trädgård i Blekinge, där päronträden satte någon kart, minskade eller förstörde skadedjuren skörden (P. LINDE).

Bladlöss hafva förekommit i myckenhet inom Östergötlands län (MOHR). Besprutning med 2 % lysol i vatten har försökts i Västmanland mot bladlöss och efter två besprutningar med några dagars mellanrum lämnade den godt resultat. (V. LARSSON). — I Blekinge voro bladlössen talrika på en del ställen (P. LINDE).

Bladloppor hafva varit allmänna i Östergötland (MOHR). Samma besprutning som ofvan uppgifvits mot bladlöss, gör god verkan (V. LARSSON).

Mjölqualstret eller **Oret** [*Tyroglyphus (Acarus) farinæ* DG.] I min berättelse för 1907 (se Upps. i pr. entomologi 1908, sid. 13) anföres ett fall, då detta kvalster funnits i stor myckenhet i ett parti kli, som blifvit köpt i Göteborg, och att kreatur, som fodrats därmed, ej synts lida ringaste men däraf. Samma förhållande har sedan förekommit å en egendom vid Trollhättan, ty boskap, som utfodrades där med likadan vara på senhösten, var ännu i medlet af följande mars månad kry, fast den i öfver fyra månader fått förtära detta förorenade födoämne. Någon fara för kreaturens hälsa efter förtärandet af kvalsterbemängd föda synes således ej vara för handen.

— — — — —

Entomologiska Anstalten har under året besökts af 32 personer, däribland fem utlänningar. Några af de ifrågovarande hafva gjort flera besök.

Gåfvor till afdelningen:

Ingenjör C. V. SUNDIN, Lindesberg, larvspruta med tillbehör.

Entomologiska föreningen, restupplagan af skriften »Rönnbärsmalen» för utdelning.

Lektor C. H. JOHANSON, Västerås, en samling arter af släktet *Coriza*.

Licentiat E. MJÖBERG, diverse insekter för samlingarna.

Direktör E. ORSTADIUS, högnordiska fjärilar.

Regementsläkaren L. TRAFVENFELT, *Miroleptidoptera*.

Sv. LAMPA, böcker och insekter.

Undersökningsmaterial genom flera gifvare.

Undersökningarna rörande rönnbärsmalens uppträdande m. m. hafva fortsatts, och försöksplatser upprättats på flera ställen, i den mån andra göromål medgifvit. Undertecknads afhandling rörande detta skadedjur har genom Entomologiska Föreningens mellankomst kunnat ånyo spridas i 1,600 exemplar kostnadsfritt bland fruktodlare och i skolor.

De skrifter rörande praktisk entomologi, som af afdelningens tjänstemän författats, hafva intagits i Entomologisk Tidskrift och »Uppsatser i praktisk entomologi»; den senare redigerad af undertecknad, och har Centralanstalten därpå erhållit erforderligt antal separat för utdelning.

Af ofvannämnda »Uppsatser», som med statsbidrag utgifves af Entomologiska Föreningen, har nämnda förening till afdelningen öfverlämnat tillräckligt antal exemplar för byten af skrifter med utländska entomologiska försöksanstalter, föreningar och enskilda personer, hvarigenom afdelningens boksamling erhållit en rätt afsevärd tillökning.

Korrespondensen rörande skadeinsekter m. m. har enligt diariet utgjort 730 nummer.

Förfrågningar rörande skalbaggar och fjärilar m. fl. hafva till största delen besvarats af undertecknad, och öfriga insekter, såsom blad- och sköldlöss m. fl., af assistenten.

Uppfödningar af skadeinsekter och iakttagelser rörande deras förvandlingar och olika stadier hafva gjorts i den mån material inkommit eller kunnat insamlas. Flera intresserade personer hafva välvilligt insändt sådant material.

Insektsamlingar för skolor hafva af undertecknad upprättats i mån af efterfrågan, och afdelningens numera ganska rika insektsamlingar hafva varit tillgängliga för alla, som velat studera desamma.

Assistenten A. TULLGREN har deltagit i förefallande arbeten och dessutom studerat och utgifvit afhandlingar om bladlössen, hvilka hittills föga beaktats af våra entomologer, men därför icke äro mindre viktiga i ekonomiskt hänseende. Dessutom har han utfört nästan alla resor till aflägsnare trakter, där undersökningar påkallats eller ansetts nödiga.

Experimentalfältet 1909.

Sven Lampa.

Våra allmännaste frövivlar eller s. k. smygar (*Bruchus* L.).

Med en tafla.

Under de senare åren hafva prof på skadade ärter inlämnats vid Entomologiska Anstalten åtskilliga gånger. Dessa hafva tagits ur ärtlaster, som ankommit från sydligare länder i Europa. Importörerna hafva varit mycket bekymrade därför, då en sådan vara ej kan säljas som felfri och måste anses mindre lämplig till människoföda. De utländska exportörerna bruka vanligen söka göra gällande, att ärterna angripits och skadats efter hitkomsten eller under vägen, och att de alltså vore utan skuld. Detta är dock, som jag vid många tillfällen sökt visa, ej öfverensstämmande med verkliga förhållandet, ty skadedjuren äro med all säkerhet födda på produktionsorten och hafva medföljt inuti ärterna på hitresan.

Släktet *Bruchus* L. är utbreddt troligen öfver hela jorden och består af flera hundra olika arter.

Hvar och en af dessa är i allmänhet hänvisad till blott en eller åtminstone högst få näringsväxter, i hvars frön den lefver som larv. De för oss skadligaste arterna trifvas dess bättre ej i kallare klimat, så att de där föröka sig, men en art, bönsmygan (*Br. rufimanus* BOHEM.) har dock visat, att den kan acklimatiseras i Skåne, sedan han dit inkommit från Danmark; men någon vidare utbredning af densamma har ännu ej förekommit, möjligen medan de af honom skadade hästbönorna användts på sina växtplatser, och ej spridts vidare omkring.

Man har ansett, att angripna arter vore användbara till utsäde, emedan ärtsmygens (*Br. pisi* L.) larv ej angriper själfva groddämnet. CARPENTER m. fl. påstår dock, att gröningsförmågan hos sådant utsäde betydligt minskats och till och med kan hafva upphört.

Smygarna hafva en tämligen liten, bredt äggformig kropp, som är kullrig på undersidan, men mer plattad på den öfre. Spröten äro 11-ledade, klubbformiga i spetsen och fästade i en urbuktning hos ögonen. Hufvudet är något hopsnördt bakom ögonen, bildande en kort hals. Ryggskölden afsmalnar framåt och är på sidorna försedd med en kant, hvarpå ofta sitter en liten tand. Dess bakkant är två gånger urnupen och sluter tätt intill skalvingarna. Dessa äro breda och baktill rundade hvar för sig, lämnande öfversidan af bakkroppens spets obetäckt.

Skydds- och utrotningsmedel. Då smygarnas lefnads-sätt är tämligen lika hos de arter, som förekomma hos oss, blifva medlen mot dem alla, nästan desamma.

Utsädet granskas noga, likaså den säd, som skall användas till föda. Årsgamla arter äro lämpligast för sådd. Torr värme af 60 grader C. dödar såväl larverna som skalbaggar, och i fråga om mindre partier är det ej förenadt med större svårigheter att utsätta angripna arter för sådan värmegrad.

Vid Entomologiska Anstalten har försök blifvit gjordt enligt en i litteraturen synlig uppgift rörande ärtsmygens dö-dande medelst ärternas neddoppning i kokande vatten. Detta försök lyckades mindre väl, i det att gröningsförmågan där-igenom syntes upphöra. Om däremot ärterna lades i kallt vatten, som småningom upphettades ända till 63 grader, gick den ej förlorad. Detta sätt synes alltså vara mycket använd-barare än det nyss omnämnda. Att viflarna dö af denna värme är säkert. Om man slår ärterna i en tunna, sätter på dem en brinnande lampa och pålägger ett lock, skola viflarna krypa upp och samlas på ytan (ORMEROD).

Vid hastigt påseende liknar en angripen ärta eller böna alldeles en frisk, men om skalet granskas nogare, märker man snart en liten rund och (på gula arter) mörkare fläck

med jämna kanter på detsamma. Denna lilla fläck är täckt af ett tunnt skal, som utstöttes af skalbaggen vid utkrypandet, hvarefter uppstår ett rundt hål.

Miss ORMEROD anser utsädet's stöpning i vatten, hvori blåsten blifvit upplöst, på samma sätt som brukas för so-tigt hvete, vara ett godt medel mot smygarna.

Man kan äfven använda kolsvafla, hvarvid förfares så som omnämnes under spannmålsvifveln å sid. 38. Stor för-siktighet måste naturligtvis äfven här iakttagas.

Den som importerar arter eller bönor från sydligare be-lägna länder med mildare klimat, borde, så vidt ske kan, skaffa sig pålitliga prof på varan för att af sakkunnig gran-skas, innan den beställes och afsändes. Faran af att skade-djuren skola hos oss acklimatiseras synes dess bättre ej vara stor, men importören riskerar alltid att få sin vara af myn-dighet förbjuden till försäljning, och detta kan vara obehag-ligt nog, såsom mycket förlustbringande, i synnerhet som det ej är så lätt, att få afsändaren att återtaga varan. Jag vill nu litet utförligare omnämna i första rummet de två ar-ter af släktet, som oftast förekomma i importerade arter och bönor, samt ett par af våra inhemska, som dock äro af mindre betydenhet för jordbrukaren. Den art, som hos oss oftast låter tala om sig, är

1. Ärtsmygen (*Bruchus pisi* el. *pisorum* L.).

Grå- eller brunsvart, beklädd med korta hår, som här och där bilda små hvitaktiga fläckar, af hvilka omkring åtta ligga i en bruten tvärrad öfver skalvingarnas midt. Spröten hafva de fyra innersta lederna rödgula, hvilken färg dessutom återfinnes på frambenens tarser (fötter) och skenben, samt på mellanbenen, hvars skenben dock blott i spetsen hafva nämnda färg. Baklåren äro försedda med en kraftig tand. Det mest i ögonen fallande kännetecknet är ett par aflångt rundade svarta fläckar på öfversidan af bakkroppens yttersta led, hvilka dock genom nötning kunna vara mindre tydliga. Längd 5 mm.

Vistelseort. Ärtsmygen förekommer allmänt i mellersta och södra Europa, Syrien, Algier samt antagligen i öfriga länder omkring Medelhafvet. Äfven i Nordamerika är den

inom många områden mycket allmän, och LINNÉ'S lärjunge PEHR KALM omtalar redan 1748, att den i Pennsylvanien, New Jersey och södra delen af staten New York var så allmän, att man där måste öfvergifva odlingen af ärter. Om dess rätta hemland är Europa eller Nordamerika synes ej ännu vara fullständigt utredt. En framstående praktisk entomolog, mr F. H. CHITTENDEN i Förenta staterna, anser honom härstamma från Orienten (se Yearbook of the U. S. Departm. of agriculture 1898, s. 235). Flera andra författare hafva dock antagit honom vara infödd i Amerika, all den stund han där först blef iakttagen i ärter, och att den sedan kommit därifrån till Europa; men det kan ha större skäl för sig, att denna, liksom åtskilliga andra skadeinsekter, som lefva på odlade växter, härstammar från Europa, dels emedan den har en tand på thovax' sidor, som skall saknas hos de amerikanska arterna, och dels emedan den lefver uteslutande i ärter, som ej äro inhemska i Nordamerika. Enligt TASCHSENBERG skall dock denna smyg en gång blifvit utkläckt ur *Cytisus*-frön.

Författaren uppge, att honan lägger äggen på fruktämnet i ärtblomman eller på skidorna (ofta blott ett på hvarje ställe). När de små larverna utkläckts, äta de sig in i ärtämnena och bilda en rörlik hålighet, som utvidgas allt efter som larven växer, och slutligen går han där i puppa samt öfvervintrar. Ett tunnt skal eller lock af cirkelrund form förblir orördt och täcker rörets mynning. Om våren finner man ibland döda larver under locket, isynnerhet ifall ärtan förvarats i varmrum. I april eller maj träffar man där eljest skalbaggen, som snart praktiserar sig ut och sedan rätt lifligt spatserar omkring, ifall det är ljumt i luften. Vid kyla håller han sig stilla och tycks vara död. Han medföljer ärtorna till åkern, eller letar sig dit flygande för att lägga äggen på plantorna.

En äрта innehåller tillräckligt med föda åt en larv och lämnar sedan äfven utrymme åt puppan. Man träffar därför alltid blott en larv, puppa eller skalbagge i en äрта. Hålet hvarigenom skalbaggen gått ut har alltid jämna kanter, hvilket ej skall vara fallet efter andra på liknande sätt lefvande insekter.

Vid många tillfällen, troligen årligen, inkomma med ärtlaster tusetals ärtsmygar i landet, men det har ännu ej sports, att de fortplantat sig, hvarför vi nog ha det kalla klimatet i synnerhet vårtiden att tacka.

2. Bönsmygan. (*Br. rufimanus* BOHEM.).

Skall enligt ORMEROD vara densamma som *granarius* L. hos CURTIS och många andra författare. Liknar mycket föregående hvad storleken beträffar, men är bakåt bredare. Hela frambenen och de fyra innersta antennlederna gulröda. Helt nära midtsömnen hafva skalvingarna på hvarje sida ett mörkare längsstreck, som är afbrutet af bleka, fyrkantiga fläckar. Skalvingarna hafva dessutom tvärrader, af mer otydliga, bleka fläckar. Yttersta bakkroppsringen har på den grå öfversidan blott småantydningar till de svarta fläckarna hos föregående art.

Larven är hos båda dessa arter tvärskrinklig, hvitgulaktig och saknar fötter.

Dess lefnadssätt är ungefärligen lika med föregåendes, men bönsmygen håller sig hos oss till hästbönor, och träffar man i dessa tämligen små bönor vanligen blott en individ i hvarje.

Arten härstammar från södra Europa, Syrien, Egypten och för öfrigt hela Nordafrika. Han synes ej vara så ömtålig för klimatiska förhållanden och har acklimatiserats i England. Till Nordamerikas Förenta Stater kommer den ofta nog med importerade bönor, men synes ej hafva där blifvit så hemmastadd som ärtsmygen. Han företrädes där af en annan art, *Br. obtectus* SAY. Af denna kunna flera individer anträffas i samma böna.

Att bönsmygan har lätt att vänja sig äfven vid kallare klimat hafva vi exempel på äfven hos oss. På 1880-talet inköptes från Danmark till Charlottsberg nära Kristianstad ett mindre parti hästbönor, som voro behäftade med bönsmygar. Bönorna utsåddes under en tid årligen, och smygarna fortplantade sig i flera generationer på platsen. Sedermera erhöles genom konservator MÜCHARDT i Helsingborg dylika skalbaggar, som fortplantat sig i Broby, i norra delen af Kristianstads län. Det synes häraf, som om man hade mer att frukta af denna smyg än af föregående art, ifall hästbönor skulle

komma mer i bruk och blefve spridda som utsäde. Då dessa bönor just ej odlas i större myckenhet af våra jordbrukare utan blott i mindre skala, borde det bli lättare att döda skadedjuren så snart deras närvaro någonstädes märkes.

3. **Vialsmygen** (*Br. atomarius* LIN. == *granarius* LIN. GYLL.).

Mycket mindre än föregående, blott 3,5 mm. lång, svart, framryggen är baktill i sidokanterna något urringad samt har två små punkter på sidorna och en fläck vid midten af bakkanten gråhvita. Sprötens fyra innersta leder och frambenen rödgula, sista bakkroppsleden ofvan grå, ibland med två svarta punkter.

Arten är rätt allmän i Skandinavien och Finland, men några härjningar af larverna synas ej förekomma. Vislarna utvecklas inuti skidorna af flera slags ärtväxter, såsom *Orob. tuberosus*, *Lathyrus*, *Vicia sepium* (TASCHENB.) samt bondbönor (*Vicia faba*), hvilket senare jag aldrig haft tillfälle att observera. De utkläckas redan i september, men öfvervintra ej i smärre frön, utan tillbringa den kalla årstiden i så fall på andra gömställen.

Gigelsmygen (*Br. loti* PAYK.) är mindre och sällsyntare än föregående men har nästan samma utbredning.

Ryggskölden på sidorna baktill ej urringad. Sprötens bas och frambenen rödgula.

Enligt namnet skall denna art vistas i *Lotus corniculatus* och har troligen blott ringa betydelse som skadedjur.

Med åtskilliga frön inkomma emellanåt flera andra *Bruchus*-arter, men de hafva, dess bättre, ännu ej fortplantat sig i Sverige.

Förklaring öfver taflan.

1. Bönsmygen (*Bruchus rufimanus* BOHEM.). 2. Bakkroppens sista rings öfre sida. 3. Larven. 4. Puppen. 5. Larvgångar i en böna. 6. Böna med utgångshål. 7. Ärtsmygen (*Br. pisi* LIN.). 8. Öfversidan af bakkroppens sista ring. 9. Larven. 10. Puppen. 11. Ärtä med utgångshål. 12. Ärtskida med larvingångar. 13. Vialsmygen (*Br. atomarius* LIN.). 14. Giggelsmygen (*Br. loti* PAYK.).

Sven Lampa.

Om frostfjärilns uppträdande för närvarande.

Sedan detta svåra skadedjur åter börjat visa sig i oro-väckande mängd, kan man möjligen befara, att en härjning snart kommer att utbryta, kanske redan nästa vår. Må därför hvar och en fruktodlare fästa sin uppmärksamhet på träden och vara beredd, att vid lämpligt väder nästa vår bespruta dem på vanligt sätt med schweinpurter- (kejsar-) grönt, isynnerhet ifall man i höst märkt, att gråa fjärilar fladdrat omkring stammarna; eller om man får se, att knoppar och späda blad angripas af larver. I så fall måste påpasslighet iakttagas i vår, så att besprutningen ej äger rum sedan de flesta bladen äro förstörda, ty då är det försent att vidtaga åtgärder mot frostfjällarverna.

Experimentalfältet i Oktober 1909.

Sven Lampa.

Om *Pissodes validirostris* Gyll. en i Sverige hittills obeaktad skadeinsekt på tall jämte en öfversikt af öfriga skadliga arter af samma släkte

af

Eric Mjöberg.

Till de uteslutande växtätande vißlarnas eller curculionidernas stora brokiga och mångformiga grupp ha vi att föra ett ej ringa antal arter, hvilka redan af gammalt dokumenterat sig som svåra angripåre å barrskogarna och detta i sådan utsträckning, att de vid sidan af tomiciderna eller barkborrarna i vikt och betydenhet komma långt före öfriga skadegörare bland skalbaggar. Jag åsyftar *Hylobius*- och *Pissodes*-arterna, af hvilka ingalunda alla äro notoriska skadedjur, men som helt visst alla i olika hög grad äro till skada och förfång. Till typ och utseende äro de hvarandra ganska snarlika dessa båda vifvelsläktens arter, ej blott i yttre utseende, gestalt, färg, teckningar m. m., utan äfven till sin biologi. Till det yttre skiljas de lättast därpå, att hos släktet *Hylobius* basen af skalvingarna märkbart öfverskrider hals-skölden i bredd, hvilket ej är fallet hos släktet *Pissodes*. I biologiskt hänseende öfverensstämma de därutinnan, att larvformerna inom båda släktena gnaga gånger under barrträdens bark, afvika från hvarandra däri, att *Hylobius*-arternas larver hålla sig till döende eller redan afdöda träd, under det att *Pissodes*-larverna angripa öfvervägande lefvande sådana. *Hylobius*-larverna äro därför relativt ofarliga, de utbildade skalbaggar däremot så mycket skadliga, som de angripa unga tallar,

dem de genom barkgnagning ofta alldeles förstöra. Med *Pissodes*-arterna är förhållandet omvänt, i det att larverna genom att gnaga gångar under den friska barken äro till stor skada. Blott i få fall har det konstaterats, att de fullbildade djuren åstadkommit någon nämnvärd sådan. Beträffande *Pissodes*-arterna vill det dock synas, som skulle äfven de till sin förekomst vara något sekundära, i det att de ofta föredraga sådana bestånd, som af en eller annan anledning försvagats, t. ex. bestånd i närheten af ett af eld härjadt område, af rök från fabriksdistrikt påverkade sådana, af kräfta angripna träd o. s. v.

Af *Pissodes*-arterna är det blott tvenne, som inom vårt land gjort sig kända som skadedjur. Dessa äro de med synnerligen olämpliga namn betecknade s. k. större kottvifveln, *P. pini* L., och den s. k. mindre kottvifveln *P. notatus* FABR. De svenska namnen synas mig högeligen olämpliga, då dessa arter ej på minsta sätt ha något med kottarna att skaffa. Påståendet, att *P. notatus* FABR. understundom skulle utveckla sig i barrträdens kottar, grundar sig nämligen på en förväxling med en annan art, och hvad *P. pini* L. beträffar, har det aldrig blifvit påvisadt, att den angriper kottarna. Detta är däremot fallet med en tredje art, *P. validirostris* GYLL., som nu äfven af oss måste inregistreras som skadegörare. Föreliggande uppsats behandlar denna art liksom ock en del i utlandet vunna resultat beträffande de öfriga arternas fortplantningsbiologi. Inom vårt land har ju tyvärr aldrig det forstentomologiska studiet på allvar varit upptaget, hvarom bland annat vittna de ytterligt få meddelanden inom hit hörande frågor, som vare sig i original eller i form af litteraturreferat inflyta i vår inhemska litteratur. Jag har därför ansett en redogörelse för såväl detta nykonstaterade skadedjur som för de öfriga *Pissodes*-arterna vara af intresse. Visserligen ha med den nykonstaterade *P. validirostris* GYLL. blott trenne arter inom vårt land uppträdt som skadedjur, men då fullständigare undersökningar af landets forstinsekter föreligga, skall det helt säkert visa sig, att de öfriga arterna äfven hos oss liksom i utlandet äro skadegörare.

Beträffande *Pissodes*-arternas biologi rådde länge olika meningar, och de mest motstridiga uppgifter förefunnos uti

litteraturen. Först genom de synnerligen noggranna undersökningar, som ungefär liktidigt företogs af MAC DOUGALL i England och NÜSSLIN i Tyskland, bragtes reda och klarhet angående fortplantningsbiologien. Dessa undersökningar äro så mycket värdefullare, som de utfördes oafhængigt af hvarandra, men dock ledde till ett i öfverraskande grad samstämmigt resultat. De få afvikelser, som förefinnas, äro att tyda som direkta följder af klimatiska olikheter. MAC DOUGALLS undersökningar äro särskildt värdefulla, då de utförts uti det fria. Hans försök försiggingo nämligen uti botaniska trädgården vid Edinburghs universitet. Hans utvecklingsdata torde därför på det närmaste ansluta sig till dem i fria naturen. NÜSSLINS undersökningar äro mera grundade på anatomisk-fysiologisk bas.

Som hufvudresultaten af dessa undersökningar förtjänar framhävas följande.

De fullbildade skalbaggarna afsluta ingalunda med vegetationsperioden sin tillvaro, utan synas vara mycket långlivade. Det har konstaterats, att de två till tre gånger kunna öfvervintra och vid hvarje ny vegetationsperiod ge upphof till nya generationer.

Äggafläggandet synes ej vara bundet till någon bestämd tid, utan försiggar under hela säsongen från april till september och utan förnyad kopulation. Denna, som vanligen äger rum om våren, sker alltså i regeln endast en gång, hvarvid honan upptager så stort spermaförråd i sin spermabehållare, att detsamma äfven räcker till att befrukta de ägg, som t. ex. afläggas i september; ja, man har konstaterat, att en på våren befruktad hona äfven efter öfvervintringen, alltså följande vår, kunnat utan förnyad befruktning aflägga utvecklingsdugliga ägg. Detta har man kunnat fastslå på så vis, att man lockat samma från all beröring med hanarna isoleerade honor till äggafläggning på i burar infördt lämpligt material, hvarefter äggen och de därur kommande larvgenerationerna noggrant blifvit följda.

Skalbaggarnas genitalkörtlar synas mogna synnerligen långsamt, hvilket framgår däraf, att en ur samma år aflagdt ägg uppkommen hona först efter en öfvervintring blir fortplantningsduglig. Detta gäller äfven i det fall, att honan

framkläckts redan midt i sommaren, d. v. s. härstammat från ett af de tidigaste våräggen.

Häraf följer att i regeln generationstiden blir ettårig. Om sålunda de fullbildades lifstid hos *Pissodes*-arterna måste betecknas som ovanligt lång, är tiden för larv- och puppstadierna liksom hos de öfriga snytbaggarna så mycket kortare. Så är t. ex. enligt NÜSSLIN utvecklingstiden för de under sommaren framkommande individerna af de flesta *Pissodes*-arterna 9—14 veckor, enligt MAC DOUGALL 13—17 veckor, för de som larver eller puppor öfvervintrande enligt NÜSSLIN 30—40 veckor, enligt MAC DOUGALL 42—47 veckor.

En följd af den fullbildade skalbaggens långa lifslängd med från tidigt på våren till ända in på hösten ständigt försiggående äggafläggning och den relativt kortvariga utvecklingen från ägg till imago är, att de mest olika åldersstadier när som helst kunna anträffas, från nykläckta larver till fullväxta sådana, puppor, nykläckta (»Jungkäfer»), väl bibehållna, vackra skalbaggar vid sidan af fleråriga (»Mutterkäfer»), mycket skamflade dylika, hvilka ofta alldeles afslitit de eljest för arten så karakteristiska, af fjäll bildade teckningarna och bindorna på halsskölden och skalvingarna som nu äro af en enförmig rödbrun färgton.

I betraktande af att äggafläggningen är utsträckt öfver en så lång tidsperiod, innebär en rikligare *Pissodes*-förekomst en ständigt hotande fara för skogen, och har man vid bekämpandet med t. ex. fångstträd eller limgördlar, att noga beakta detta och sålunda ej endast under en viss tid, som ofta vid andra skadedjurshärjningar, där t. ex. flygtiden är skarpt begränsad, upptaga striden, ty verkan blir i så fall fullkomligt illusorisk.

Som redan framhållits, äro *Pissodes*-arterna till sin förekomst något sekundära, i det att de gärna föredraga undernärda eller af andra orsaker mindre motståndskraftiga träd. Dock saknas ingalunda exempel på, att de i betydlig utsträckning förgripit sig på fullt friska bestånd, detta dock hufvudsakligen i sådana fall, där på passande lokaler en enorm massförökning ägt rum, och näringbrist nödvändiggjort invasioner och angrepp på fullt friska träd.

Med undantag af *P. validirostris* GYLL. synes *Pissodes*-arternas lefnadssätt i det stora hela vara tämligen likartadt.

Äggen afläggas på barrträdens bark, och de framkläckta larverna äta sig in ända till splinten och bilda slingrande gångar, som blifva allt bredare och bredare för att sluta uti de delvis i splinten insänkta, af afgnagdt material bildade puppkammarna. Stundom händer det, att flera ägg afläggas på samma ställe, hvilket har till följd, att larvgångarna få strålformig anordning och då rätt mycket påminna om en del tomiciders frattfigurer. De kunna dock med lätthet skiljas från dessa genom de i bredd tilltagande gångarna.

Äfven skadans art är för de olika arterna tämligen likformig. Till följd af den ständiga saftflytningen antaga träden vid allvarligare angrepp ett sjukligt utseende, barren gulna på vissa grenar eller kvistar o. s. v.

Larverna äro af den för viflarna vanliga typen, alltså fotlösa, till färgen gulhvita, krumböjda med brunt hufvud. Pupporna äro likaledes hvita, på öfversidan försedda med små, på upphöjningar sittande rödaktiga tornar eller borst, som på bakkroppen äro anordnade i dubbelrader.

Systematisk öfversikt af de svenska Pissodes-arterna.

A. Halssköldens bakhörn spetsiga eller trubbiga, ej afrundade; skalvingar med gråa och gula fjäll, som bakom midten förtätas till ett tvärband, framom midten till en tvärfleck.

1. Halssköldens bakhörn spetsvinkliga, framkanten tydligt på båda sidor om midten inbuktad. Skalvingarnas strior först långt bakom midten med gropformiga punkter.

1. *P. notatus* FABR.

2. Halssköldens bakhörn rätvinkliga, framkanten otydligt inbuktad, skalvingarnas strior från basen till spetsen med tämligen ensartad punktur.

- a. Skalvingarnas strior med tämligen små punkter,

2. *P. validirostris* GYL.

- b. Skalvingarnas strior med stora, 4-kantiga, gropformiga punkter.

† Halskölden baktill ej hopdragen.

3. *P. pini* L.

†† Halsskölden baktill något hopdragen.

4. *P. Gyllenhalii* GYLL.

B. Halssköldens bakhörn afrundade, skalvingarnas 3:dje och 5:te mellanrum något upphöjda.

1. Skalvingar framom och bakom midten med ett smalt tvärband. 5. *P. harcyniæ* HRBST.

2. Skalvingar på midten med en bred tvärfläck.

6. *P. piniphilus* HRBST.

*Biologisk öfversikt af de viktigaste svenska Pissodes-arterna.*¹

A. På tall.

1. På stammen och grenarna.

a. På nedre delarna af 4—8-åriga tallar; mest i kulturer.

P. notatus FABR.

b. Mest i kronregionen af äldre tallar (stundom äfven på gran).

P. pini L.

c. På mastträd (30—50-åriga). *P. piniphilus* GYLL.

2. I kottarna.

P. validirostris GYLL.

B. På gran.

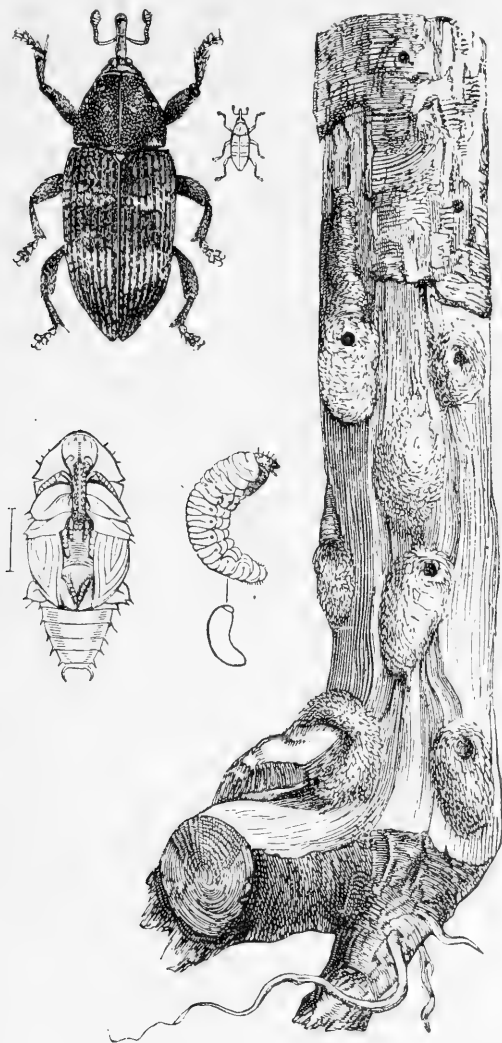
P. harcyniæ HRBST.

I. *Pissodes notatus* FABR.

Denna art hör till de bäst kända i vårt land och har vid flera tillfällen visat massuppträdande. Dess utbredning på fastlandet går från Skåne till Medelpad. Den är jämväl iakttagen på Gottland. Af tyskarna har den betecknande blifvit kallad »Kieferkulturpissodes», syftande därpå, att den ej sällan angriper unga tallkulturer af omkr. 4—8 års ålder. Ej blott under larvstadiet, om ock då företrädesvis, utan

¹ Här medtages ej en äfven i vårt land förekommande art, *P. Gyllenhalii* GYLL. Arten står närmast *P. pini* L., skiljes från denna genom helsvart rostrum och helsvarta tarser och genom teckningarna på skalvingarna. Dess närmare lefnadsvanor synas vara obekanta; ingenstades har den uppträdt som skadegörare. Biologiskt torde den säkerligen nära ansluta sig till *P. pini* L. Se för öfrigt n:o 4.

äfven som fullbildad öfvar den skada, ty fall ha förekommit, att t. ex. efter massförökning skalbaggarne gnagt hål på



Fi. 1. *Pissodes notatus* FABR. Till vänster skalbagge, puppa och larv, till höger en tallstam med puppkammare och flyghål (eft. HENSCHEL).

barken af de unga vårskotten och detta så tätt, att barken på flera ställen antagit ett sil-liknande utseende. De öfver-

vintrande skalbaggar framkomma i regel i medio eller slutet af april och äro i full verksamhet ända in i september, då den tilltagande kylan tvingar dem att uppsöka lämpligt vinterkvarter. De krypa därvid in i barkspringorna på yngre tallar.

Larvgångarna äro långslöpande och bilda i regeln ej strålfigurer. Puppkamrarna ligga långt in i splinten och bestå af rikligt med söndergnagdt, hopfogadt material.

Som kampmedel mot denna art, som är rätt vanlig i våra barrskogar, må anbefallas att i första hand aktgifva på, att endast fullt friska träd uppdragas uti kulturerna, eller då angrepp befaras ute i skogen, att nedhugga och aflägsna allt underhaltigt och sjukligt material. Fångsträd låta sig med fördel användas, men måste i så fall i god tid indragas och förstöras. Äfven göra delvis nedgrädda, kortare gren- eller stamstycken god tjänst, i det honorna lockas att här nedlägga äggen. I mindre kulturer kan man lätteligen betydligt decimera de fullbildade djurens antal genom upprepade skakningar af grenarna öfver en skärm eller paraply. Skalbaggar sitta nämligen ofta alldeles stilla mellan de öfre knopparna och förlora vid skakningen fotfäste.

En hel del parasiter göra sitt bästa med att minska individantalet af denna art. Hvilka de äro i vårt land, därom föreligga tills dato inga undersökningar eller litteraturuppgifter. Här citeras därför blott de af RATZEBURG angifna formerna, ehuru väl en hel del af dessa ännu till följd af de knapphändiga originalbeskrifningarna äro osäkra och outredda. De äro:

<i>Brachistes atricornis</i> ,	<i>Br. labrator</i> .
<i>Br. firmus</i> ,	<i>Br.-palpebrator</i> ,
<i>Br. robustus</i> ,	<i>Br. sordidator</i> ,
<i>Bracon disparator</i> ,	<i>Microdus abscissus</i> ,
<i>Br. incompletus</i> ,	? <i>Sigalphus striatulus</i> .

Uti ELLIOTT & MORLEY'S »Hymenopterous Parasites of Coleoptera», Trans. Ent. Soc. 1906—1907, anföras ej mindre än 30 olika parasiter från denna *Pissodes*-art. Äfven om dessa gällar, att en hel del af dem är osäkra arter. Vidare må beaktas, att en mängd af dem ej med säkerhet har fram-

kläckts från *Pissodes*-arter, ty de ha erhållits ur material, som jämväl varit angripet af tomicider eller andra bark- eller ved-insekter, och det finnes således ej erforderlig garanti för, att de kommit júst från *Pissodes*-arterna, äfven om dessa varit de egentliga angriparna af materialet. Den vanligaste parasiten på *P. notatus* FABR. uppgifves af ELLIOTT & MORLEY vara *Pteromalus guttatus*.

Den utvecklade skalbaggen har bakhörnen af den rynkigt-korniga halsskölden skarpt spetsvinkliga, bakkanten är på båda sidor om midten tydligt urbuktad. Skalvingarnas punktstrior äro försedda med tämligen små punkter, det tredje och femte mellanrummet blott föga upphöjda. Djurets grundfärg stöter i rödbrunt. Öfver- och undersidan af kroppen regelbundet täckta af hvitaktiga, glesa fjäll, som på fyra punkter af halsskölden och på skutellen äro betydligt förtätade. På skalvingarna framom midten en vid suturen afbruten, bakom midten ett sammanhängande, utåt gult, inåt hvitt tvärband af fjäll. Kroppslängden är 5—8 mm.

2. *Pissodes validirostris* GYLL.

Af föreståndaren för Statens Skogsförsöksanstalt, d:r HESSELMAN, erhöll jag hösten 1908 meddelande om, att en insekt i rätt stor utsträckning angripit kottarna på tallar å mellersta Gottlands hällmarker. Ett rikligt material af både angripna och friska kottar hade genom d:r HESSELMANS försorg blifvit insamladt och ställdes af honom benäget till min disposition. Misstänkas kunde ju a priori, att ett angrepp af ofvanskrifna art förelåg, men först sedan jag erhållit fullbildade skalbaggar utkläckta, kunde jag definitivt fastslå detta.

Inom vårt land har *P. validirostris* GYLL ej alls låtit tala om sig. Tvärtom har den gällt som en sällsynthet. Hittills är den anträffad i de sydliga landskapen från Skåne till Västergötland samt i Norrbotten.

Äfven af utlandets entomologer synes arten ej ha blifvit närmare uppmärksammas. Detta åtminstone från litteraturen

att döma, ty de få uppgifter, som om densamma föreligga, äro synnerligen knapphändiga och synas ofta ej vara fullt säkert ställda. I andra fall åter har den påtagligen blifvit förväxlad med *P. notatus* FABR., hvilken art den morfologiskt närmast ansluter sig till.

I biologiskt afseende kontrasterar *P. validirostris* skarpt mot öfriga arter af samma släkte, i det den ej som dessa angriper barrträdens vegetativa utan, som det synes, öfvervägande de fruktfikativa delarna.

Arten är uteslutande bunden till barrträdens kottar, och torde nog denna dolda tillvaro, som den under en god del af sitt lif för, ha orsakat, att den så länge undgått forstentomologernas närmare uppmärksamhet.

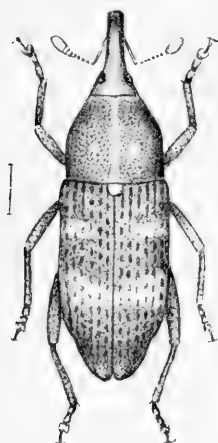


Fig. 2. *Pissodes validirostris* GYLL.

Redan RATZBURG visste att berätta, att en *Pissodes*-art angriper barrträdens kottar, ty uti hans berömda arbete om forstinsekterna omtalas, att en *Pissodes*-art som larv lefver i tallkottarna och ofta i stor utsträckning förstör fröna. Han hänförde felaktigt arten till *P. notatus* FABR., som den mycket liknar.

Senare föreligga i forstentomologiska litteraturen inga noggrannare uppgifter om arten. Man synes nämligen ända tills dato ha varit osäker på, huruvida ej äfven *Pissodes notatus* FABR. kunnat förgripa sig på kottarna. Uti vårt grundligaste mera moderna forstentomologiska arbete »Lehrbuch der Mitteleuropäischen Forstinsektenkunde» af JUDEICH & NITSCHKE framhålles sålunda, att det är oafgjordt, huruvida ej ofta denna »Zapfenbewohner» är *P. notatus* FABR., att en säker bestämning af nära förvandta *Pissodes*-arter är förenad med stor svårighet, och att den definitiva lösningen af dessa spörsmål måste öfverlämnas åt kommande undersökningar. Uti vårt senaste mera sammanfattande forstentomologiska arbete, NÜSSLINS Leitfaden der Forstinsektenkunde Berlin 1905, erhåller arten ett synnerligen knappt omnämnande på blott 6 rader.

Detta synes vara allt, hvad man tills dato känner om denna till sitt lefnadssätt synnerligen karakteristiska *Pissodes*-art. Det förtjänar framhäfvas, att ännu inga som helst bevis föreligga, att verkligen *P. notatus* FABR. angripit kottar. A priori redan synes det ju ytterst osannolikt, att en och samma art stundom skulle lefva under barken, stundom uti kottarna — lefnadssätt, som i flera afseenden äro hvarandra diametralt motsatta. Och med kännedom om de specifika lefnadsvanor, som tillkomma de olika *Pissodes*-arterna, blir antagandet af en dylik rörlighet beträffande lefnadsvanorna för *P. notatus* FABR. ännu mera otroligt. Allt tycks sålunda tala för, att RATZEBURGS antagande är oriktigt, och att alltså *P. notatus* FABR. lika litet som de öfriga arterna förgriper sig på kottarna. En ofta fördärflig och ihållande auktoritetstro har emellertid gjort, att misstankarna länge hvilat kvar på *P. notatus* FABR., och att ända tills dato frågan om de kottförstörande arterna ej blifvit fullständigt klargjord. På goda grunder tror jag mig alltså kunna fastslå, att den af RATZEBURG och senare författare som *P. notatus* FABR. tydda kottangripande arten varit *P. validirostris* GYLL.

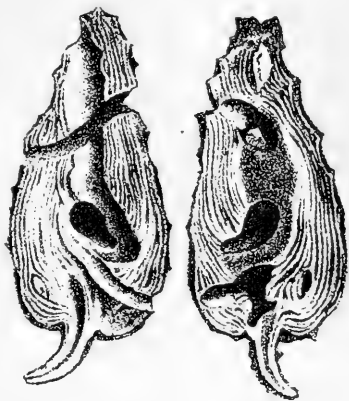


Fig. 3. Genomskurna tallkottar angripna af *P. validirostris* GYLL. (efter RATZEBURG).

Denna art är en typisk fröförstörare, i det att den som larv uräter det ena fröet efter det andra, lämnande efter sig ett mjölliknande pulver i kottens inre. Efter hvad jag funnit på det undersökta materialet, bestående af ej mindre än 200 kottar, synes i regeln endast en larv uppehålla sig uti hvarje kotte; någon gång hysas tvenne larver i samma. Larverna voro vid materialets erhållande, d. v. s. vid höstens början, då kottarna plockades från träden, halfväxta och öfvervintrade samtliga på detta stadium. Frampå våren gingo de vid något olika tider i puppa, och under den första veckan af juni sågos de första skalbaggarne fram-

komma. Ett rundadt hål på ena sidan af kotten markerade utgångsstället.

Beträffande dessa utvecklingsdata må dock framhållas, att undersökningsmaterialet under senare delen af vintern och hela våren förvarades uti eldadtt boningsrum, en faktor, som gifvetvis måste anses ha påskyndat de redan vid vinterns annalkande nära nog fullväxta larvernas öfvergång till puppor och därmed ock framträdandet af fullbildade exemplar. I stort sedt synes alltså äfven denna *Pissodes*-art låta inränga

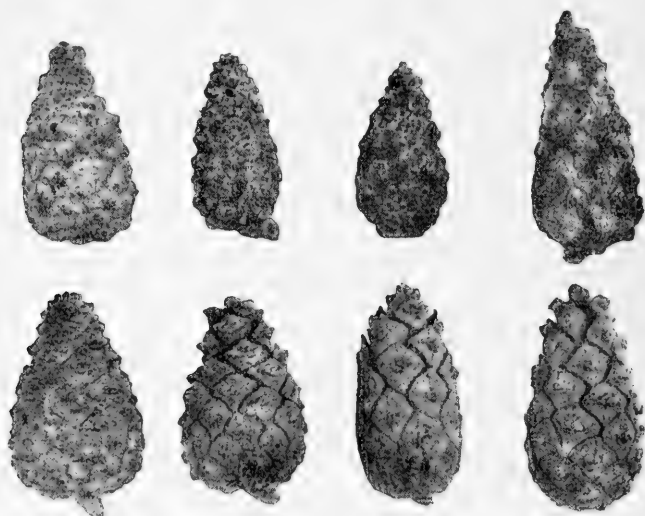


Fig. 4. Tallkottar, i öfre raden angripna, i nedre friska sådana. De mörka punkterna äro utgångshålen för parasitsteklar.

sig i det för de öfriga *Pissodes*-arterna normala fortplantnings- och utvecklingsschemat: Honorna aflägga äggen om sommaren, larverna hinna äta sig väl halfväxta till den kallare årstidens inträdande, öfvervintra som sådana, fortsätta sitt frät vid inträffande värme, gå i puppor mot vårens slut och framträda vid midsommartiden eller möjligen något senare i fullbildad form.

Redan på det yttre låter sig afgöra, huruvida en kotte är angripen eller ej. Angripna sådana äro nämligen till formen något olika de friska. De äro, som framgår af fig. 4,

något spetsigare och ha i regeln sköldarna mindre tydligt utvecklade. Till en början äro de mera gröna än de friska; senare antaga de ofta en gulgrå färgton.

Af bifogade öfversiktstabeller framgår, i huru stor utsträckning kottarna angripas på mellersta Gottlands hällmarker. För att erhålla så god statistik som möjligt, oeh då ett rikligt material af kottar stod mig till buds, undersökte jag noggrant tvenne parallelsier, hvardera omfattande 100 kottar, tagna utan urskiljning af det insamlade materialet. Då kottarna insamlats utan särskildt aktgifvande på angripna eller friska sådana, torde alltså dessa siffror kunna göra anspråk på att vara tillförlitliga, eller med andra ord angifva, i hvilken utsträckning kottarna å ort och ställe angripits af denna fröförstörande vifvelart. Gifvetvis ställa sig dessa siffror helt olika på olika trakter.

Undersökningen af ett så stort antal kottar var synnerligen svår och tidsödande. Kottarna voro nämligen mycket hårda och svåra att öppna. Genom att använda en hvass hoftång lyckades jag dock i regeln få så väl djuren som de båda kottehälfterna relativt oskadade. Hvarje kotte undersöktes noga för sig, och allt, hvad däri anträffades, isolerades omedelbart uti ett glaströr med bomullspröpp och etiketterades. De af kottarna, som innehöllo larver eller parasiter, hopbundos försiktigt med en tråd och lämnades orörda någon vecka, då de granskades och journalfördes. På detta sätt var det möjligt att följa utvecklingen af såväl vifvellarverna som parasiterna.

I Serien.

Innehåll	Antal kottar	%	Anmärkningar
<i>Pissodes</i> -larver	4	4	3 levande 1 död
<i>Calyptus mucronatus</i> TH. .	15	15	mest ♀♀
<i>Epiurus</i> sp. af <i>derita</i> -gruppen	3	3	1 ♂, 2 ♀♀ (om samma sp.?)
Friska	78	78	
	100	100	

Som af tabellerna framgår, voro af den första serien 22 % af kottarna angripna. Ut i blott 4 af dem anträffades vifvellarver, hvaraf trenne vid lif. Dessa lyckades jag uppdraga till fullbildadt stadium. De förpuppade sig under maj månad och framkommo som skalbaggar omkring 10 juni. I de öfriga 18 påträffades blott tomma skinn af vifvellarverna vid sidan af banemännen, parasiterna. Dessa, uteslutande steklar, förekommo i växlande antal i hvarje kotte, oftast 1—2 i hvarje, stundom dock ända till 4. De framkläcktes något oliktidigt från $^{15}/_5$ — $^{30}/_5$. De tillhöra tvenne arter, *Calyptus mucronatus* TH. och *Epiurus* sp. af *detrita*-gruppen. 15 af den förra arten, mest ♀♀, 3 af den senare, 1 ♂ och 2 ♀♀¹. Enligt THOMSON² är *Calyptus mucronatus* anträffad i Norrland och vid Wittsjö i Skåne. Den håller sig öfvervägande till barrskogarna. Värddjuret synes hittills ha varit okänt. *Epiurus*-arterna af *detrita*-gruppen äro synnerligen svårbestämda. Möjligt är, att de framkläckta individerna tillhöra tvänne olika arter.

II Serien.

Innehåll	Antal kottar	%	Anmärkningar
<i>Pissodes</i> -larver	5	5	5 levande (imagines början af juni)
<i>Calyptus mucronatus</i> TH. . .	16	16	mest ♀♀
<i>Epiurus</i> sp. af <i>detrita</i> -gruppen	4	4	1 ♂, 3 ♀♀ (om samma sp.?)
<i>Epiurus</i> sp. af <i>detrita</i> -gruppen	2	2	2 ♀♀
Friska	73	73	
		100	100

Af andra serien voro 27 % af kottarna angripna, 5 af dem innehöllo levande vifvellarver, 22 innehöllo parasiter. De kläcktes alla på ungefär samma tider som de för första serien nämnda parasiterna och tillhöra minst 3 arter; all-

¹ Enl. A. ROMAN, som benäget åtagit sig bestämningen.

² *Opuscula entomologica*, T. XVI p. 1704.

männast synes vara *Calyptus mucronatus* (16 ex.). *Epiurus*-arterna tillhöra *detrita*-gruppen.

Som synes, sätta på ifrågavarande lokal parasitsteklarna en god gräns för detta skadedjurs framfart. Af 22 vifvelangripna kottar i första serien lämnade blott 4 (3) oangripna vifvel-larver, d. v. s. i ej mindre än 82 % hade vifflarnas afkomma blifvit hämmad i sin utveckling af parasiter. Och i den andra serien fås i det närmaste samma höga reduceringssiffror.

Huru stor skada denna *Pissodes*-art inom vårt land för-öfvar, därom är ännu för tidigt att yttra sig. Att den emellertid på vissa trakter är ett skadedjur att räkna med, synes vara säkert. I Tyskland lär enligt HARTIGS utsago stundom hälften, ja ända till tre fjärdedelar af ett träds kottar vara angripna. I anseende till sin dolda, undangömda tillvaro torde arten vara svår att bekämpa. Dock kan man med någon öfning urskilja, huruvida en kotte är angripen eller ej. Och då man äfven träffar kottar på marken, innehållande vifvel-larver eller puppor, kan ju en viss reduktion af skadedjuren ernås, genom att dylika kottar insamlas och förstöras i god tid. Något verkligt rationellt kampmedel torde näppeligen finnas. De alltid påpassliga parasitsteklarna äro emellertid här om någonsin på sin plats.

Den utbildade skalbaggen har bakhörnen af den fint, rynkigt korniga halsskölden skarpt rätvinkliga, dock märkbart mindre spetsiga än hos *P. notatus* FABR., bakkanten är på båda sidor om midten betydligt inbuktad. Skalvingarnas punktstrior med tämligen små, likstora punkter. Kroppens grundfärg stötande i brunt; öfver- och undersidan med hvitaktiga fjäll; skutellen och två punkter på halsskölden med tätt sittande hvita fjäll. Skalvingarnas främre tvärband rödgult, rektangulärt, vid suturen afbrutet, det bakre utåt bredare, nästan triangulärt, oafbrutet, utåt rödgult, intill hvitaktigt. Kroppslängden är 5—7 mm.

3. *Pissodes pini* L.

Ett i vårt land ganska vanligt skadedjur, som synes hålla till godo både med tall och gran, äfven om det kanske

i regeln föredrager det förra trädslaget. Den synes både som larv och fullbildad uppehålla sig i kronregionen af äldre tallar.

Larvgångarna förlöpa mera oregelbundet kring hvarandra och bilda endast undantagsvis strålfigurer. På omstående figur 6 synes en niostrålig sådan. ALTUM omtalar att han sett ända till trettioståliga figurer. På en del andra barrträd, t. ex. på Weimutstallar, har man i utlandet funnit, att arten under larvtiden uppehåller sig under den kraftiga barken på stammen och då i regeln bildar vackra strålformiga frätfigurer.

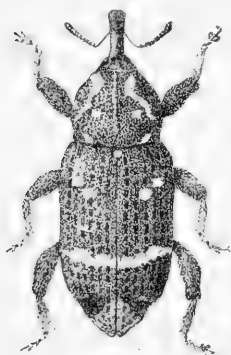


Fig. 5. *Pissodes pini* L. Till höger profil af hufvudet (eft. RATZEBURG).

Puppkamrarna äro bildade af groft afgnagdt material. De ligga vanligen en bit in i splinten, men kunna äfven ligga till större delen i barken, detta senare på tjockbarkiga stammar. Stundom angripas svaga tunnbarkiga stammar, i hvilket fall larverna äta sig djupare in i veden, så att vid afbarkandet puppkamrarna ej längre stå att upptäcka. Stundom kan man på ett och samma frätstycke finna både ytliga och djupare liggande puppkammare.

De öfvervintrande skalbagarna framkomma i slutet af april och början af maj och fortsätta sitt angrepp till in på hösten. Sitt vinterkvarter välja de ej så som föregående art i stammens barkspringor, utan under mossor nere vid roten. Flyghålen äro som efter alla arter cirkelrunda, 2—3 mm. i genomskärning.

I fråga om kampmedlen gäller i hufvudsak, hvad som blifvit sagdt om föregående art. Särskildt låta korta gren- och stamstycken med framgång använda sig som fångstmaterial, ty ingen annan *Pissodes*-art låter så lätt och osvikligt fånga sig som den ifrågavarande. Skalbagarna anträffas i stor mängd, ofta kopulerande, på undersidan af fångststyckena.

Som parasiter på denna art har hittills blott anförts *Pteromalus pini*.

Den fullbildade skalbaggen har bakhörnen af den rymkigt korniga halsskölden skarpt rätvinkliga och bakkanten på båda sidor om midten otydligt urbuktad. Skalvingarnas punktstrior äro förseddä med stora 4-kantiga, gropliknande

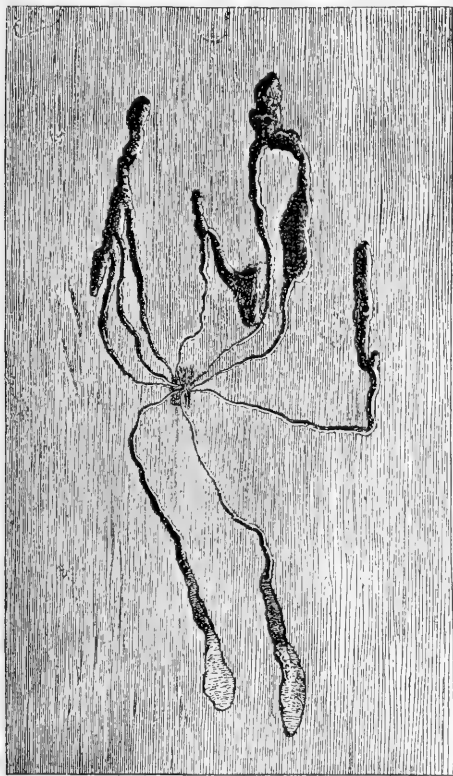


Fig. 6. Strålförmiga frätgångar af *Pissodes pini* L. i basten af en Weimutstall (efter JUDEICH).

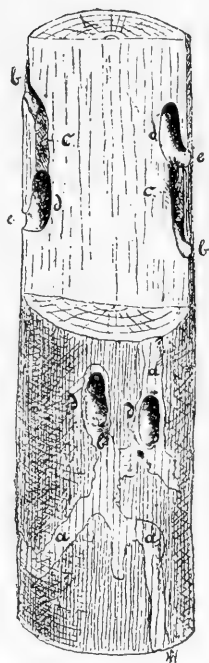


Fig. 7. Afbarkad tallstam med larvgångar och puppkammare af *Pissodes pini* L. (efter JUDEICH & NITSCHKE).

punkter; hvartannat mellanrum är något upphöjdt. Grundfärgen är brun, öfver- och undersidan med gula fjäll, som framom vingmidten äro förtätade till ett smalt, vid suturen afbrutet, och bakom midten till ett smalt, sammanhängande enfärgadt gult tvärband. Kroppslängden är 6—9 mm.

4. *Pissodes Gyllenhalii* GYLL.

Denna som det tycks mycket sällsynta art är inom landet påvisad på flera ställen såsom i Småland, Västergötland, Bohuslän, Uppland, Värmland, Hälsingland och Lappland. I utlandet har den ännu ej låtit tala om sig och har i intet känt fall uppträdt härjande. Föröfrigt är den den enda af våra sex inhemska arter, som till sin biologi är fullkomligt obekant.

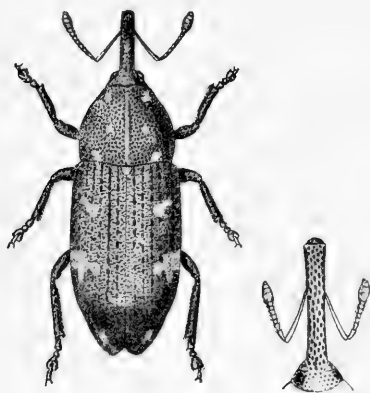


Fig 8. *Pissodes Gyllenhalii* GYLL. Till höger en förstord bild af hufvudet (efter RATZEBURG).

Den utbildade skalbaggen är mörkfärgad med den rynkigt punkterade halsskölden bakåt något hopdragen, hvarigenom dess bas blir märkbart smalare än basen af skalvingarna; dessa äro ganska djupt punkterade, punkterna i midten djupare, med tvenne af fjäll bildade tvärband, af hvilka det bakre, som är beläget ungefär i midten, är upplöst uti fläckar. Arten står i öfrigt nära *P. pini* L.,

men skiljes därifrån, förutom genom de nämnda karaktärerna, att snytet och fotlederna äro enfärgadt svarta.

5. *Pissodes harcyniae* HRBST.

Denna art är i motsats till de föregående strängt bunden till granen. Inom Sverige har den blifvit anträffad uti Skåne och Småland, vid Göteborg och Stockholm samt i Dalarne. Som skadedjur synes den hittills vara alldeles obeaktad. Annorlunda förhåller det sig i utlandet, ty där har den på flera ställen och vid upprepade tillfällen gjort sig känd som ett svårt skadedjur. Skalbaggarna synas öfvervägande hålla

sig till äldre granbestånd, och honorna föredraga för äggläggningen, som i Tyskland sker i maj, på 50—70-åriga träd med glatt, jämn bark. Men äfven yngre mastträd liksom äfven äldre 100-åriga träd gå ej fria från angrepp, och vid massuppträdande synas äfven grenarna angripas. Äggen afläggas flera tillsammans, ty larvgångarna äro radiärt anordnade från utgångspunkten. Äggläggningen försiggår så, att honan med sitt rostrum borrar ett hål i barken, hvar efter hon insticker ägget; strax intill inlägges ett nytt ägg inuti ett nytt hål o. s. v. Af detta angrepp reagerar trädet, så att en hartsdroppe utsipprar; till en början är denna klar och genomskinlig, men



Fig. 9. *Pissodes harynii* HRBST, (efter RATZEBURG).

den stelnar snart och blir helt hvit. Barken på det angripna stället får därigenom ett karaktäristiskt utseende liksom vore den bestänkt med kalk. Mera sällan afläggas äggen ensamma eller två i ett och samma borrhål. Larvgångarna förlöpa hufvudsakligen i barken, som stundom blir svagt uppdrifven. I ändan af den krokigt löpande gången anlägges puppkammaren, som vanligen går uti stammens längsriktning och ligger djupt insänkt i splinten. Stundom kan en stam vara angripen af flera hundra larver, hvarigenom barken fläckvis blir alldeles förstörd. Puppkammarna komma då att ligga tätt intill hvarandra. Ett godt exempel härpå lämnar det af WILLKOMM omnämnda fallet, då på ett ytligt splintstycke af 34 cm. längd och 14 cm. bredd förekommo ej mindre än 74 kam-



Fig. 11. PUPPA af *Pissodes harynii* HRBST, (efter RATZEBURG).

mare.



Fig. 10. LARV af *Pissodes harynii* HRBST, (efter RATZEBURG).

Skadan yttrar sig ej genast. Träd finnas, som kunna hysa hundratals larver och dock stå fullkomligt gröna. Blott i det fall, att gångarna omfatta hela periferien, sker en hastig reaktion, i det att barren ställvis gulna och barken torkar och aflöser sig. Äfven har

man sett exempel på, att en enda gång, som löpt rundt periferien, kunnat döda en stam.

Äfven för denna art gäller, att man sorgfälligt bortgallrar allt svagt och underhaltigt material, såväl hela träd som mera

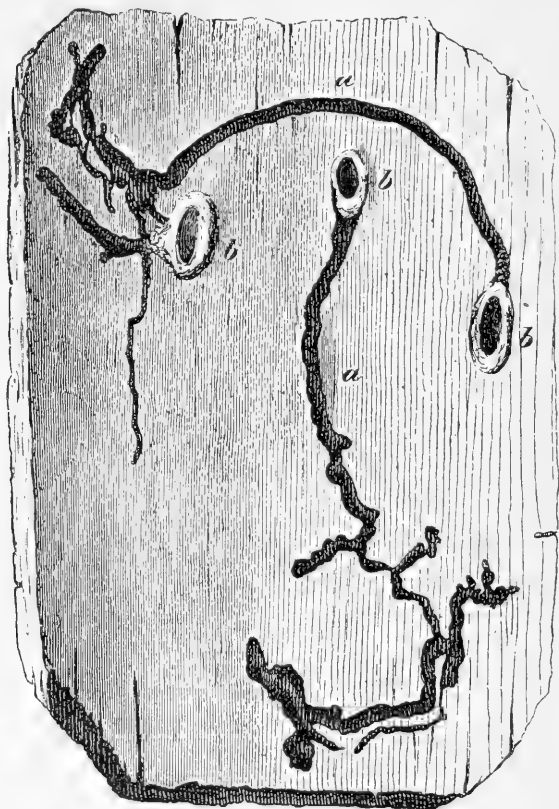


Fig. 12. Fratgångar och puppkammare efter *Pissodes harcyniae* HRBST, (efter HENSCHEL.)

tillfälligt skadade delar, vindbrutna grenar, af snötyngd skadade sådana o. s. v.

Skulle en massförökning redan ha ägt rum och skadedjuren fått fast fot, kan man med fördel låta de nyligen angripna träden stå på rot och göra tjänst som fångsträd. Ett noggrant årligt aktgifvande på eventuellt angripna träd

med de på långt håll för ett något vant öga lätt igenkännliga, karakteristiska, hartsprickiga barkpartierna är af stor vikt, ty ofta nog kan man genom tillintetgörandet af dylika kolonier kväfva en massförökning så att säga i lidan.

Äfven om intet massuppträdande, åtföljdt af härjning inom landet tills dato blifvit konstateradt, må man dock hafva detta skadedjur i nogsam hågkomst. I Tyskland m. fl. länder har det nämligen åstadkommit anseelig skada. Sålunda uppgifver LORENZ, att i det af fyra revir bestående »Harzforstinspektion Lauenthal», som omfattade en trädvegetationsyta om 6,767 hektar, omkring 3,400 hektar voro angripna, och att visitations- och förstöringskostnaderna för de då fällda 117,967 träden uppgingo till 11,000 mark. Dessa fällda träd voro af följande groflek, mätta på gammalhannoveranskt sätt omkr. 45 cm. öfver roten

till 20 cm.	öfver 20—35 cm.	öfver 35—50 cm.	öfver 50 cm. diameter
83,835 st.	33,251 st.	840 st.	41 st.

Som parasiter på denna art uppgifver RATZEBURG:

<i>Pimpla terebrans,</i>	<i>Xorides crassipes,</i>
<i>Brachistes atricornis,</i>	<i>X. harcynianus.</i>
<i>Sigalphus curculionum,</i>	

Den utbildade skalbaggen har bakhörnen af den glatta, tätt med stora, runda, fördjupade punkter försedda halsskölden trubbiga och något afrundade. Skalvingarnas tredje och femte mellanrum äro upphöjda, punktstriorna försedda med ganska stora fyrkantiga punkter. Kroppen är belagd med gulhvita fjäll, som på några fläckar af halsskölden, på skutellen och två smala afbrutna tvärband på skalvingarna stå tätare. Kroppslängden är 6—7 mm.

6. *Pissodes piniphilus* HRBST.

Ej heller denna, till sitt yttre mycket karakteristiska art, har inom landet gjort sig känd som skadedjur. Den är anträffad inom de flesta landskapen från Skåne till Lappland, ehuru ingenstädes särskildt allmänt.

De träd, denna art företrädesvis angriper, äro 30—50-åriga s. k. mastträd med jämn och tunn bark, på hvars öfre del honorna vid sommarens början aflägga sina ägg. Undantagsvis forekommer den äfven uti yngre bestånd. Larvgångarna äro böjda och bilda, efter hvad man vet, ej strålfigurer. Puppkamrarna ligga delvis insänkta i veden och äro vända med längsaxeln parallel med stammen.

I utlandet synes arten flerfaldiga gånger ha uppträdt härjande och är tydligtvis ett skadedjur att räkna med. Det har konstaterats, att den jämväl kan angripa fullt friska träd och därigenom blifva den primära orsaken till dessas utgående. På de angripna ställena utträda ofta hartsdroppar och stelna. Då emellertid angreppet sker på tämligen stor höjd öfver marken, undgår det vanligen all uppmärksamhet.

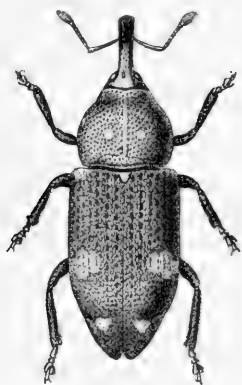


Fig. 13. *Pissodes pini-philus* HRBST, (efter RATZEBURG).

Af vikt vid motarbetandet är gifvetvis, att så noggrant som möjligt utgallra underhaltigt och sjukligt material. De angripna träden skalas, barken uppbrännes och puppkamrarna, om sådana äro bildade, förstöras.

Redan så tidigt som 1834 kände man i Tyskland denna *Pissodes*-art som skadedjur. Därefter har den flerfaldiga gånger visat massuppträdande med åtföljande härjning. Så var i hög grad fallet år 1884 i »Oberförsterei Falkenwalde» strax efter en svårare tallspinnarehärjning (1881—83). Skalbaggarna härjade då nästan alla mastträd, särskildt starkt uti tvenne skiften, på hvilka ej mindre än 60 % af mastträden med 30 % af skogen måste afverkas och bortföras,

Den utbildade skalbaggen har bakhörnen af den med täta, runda fördjupade punkter försedda halsskölden trubbiga och något afrundade. Skalvingarnas punktstrior med tämligen små punkter. Grundfärgen är rostbrun. Kroppen är täckt af tämligen tätt stående gulgrå fjäll. Det främre tvärbandet saknas alldeles, det bakre ersättes af en större rödaktig, af fjäll bildad fläck. Kroppslängden är 4—5 mm.

Entomologiska Föreningens samman- träde å Grand Restaurant National

den 27 febr. 1909.

Vid Entomologiska Föreningens första sammankomst under innevarande år meddelade ordf., prof. AURIVILLIUS, att k. m:t beviljat föreningen ett anslag af 1,000 kr. för fortsatt utgifvande af Uppsatser i praktisk entomologi. Till medlemmar af föreningen invaldes adjunkten i biologi vid Västerås högre allm. läroverk fil. kand. K. P. HÄGERSTRÖM samt fil. stud. EINAR WIRÉN, Uppsala. Från föreningens stipendiat för 1908 stud. HELGE HOPPE hade reseberättelse ingått. Revisionsberättelse föredrogs, hvarvid full och tacksam ansvarsfrihet beviljades styrelsen och kassaförvaltaren.

Därpå höll docenten IVAR TRÄGÅRDH ett af talrika teckningar och preparat belyst föredrag öfver Aleurodiderna, som föredraganden studerat hos prof. SILVESTRI vid landtbruksinstitutet i Portici i Italien. Efter en inledande historik redogjorde föredraganden utförligt för de fullvuxna djurens organisation och biologi, hvarefter äggläggningen samt de olika utvecklingsstadierna skildrades och deras anpassningar till sitt lefnadssätt på undersidan af bladen framhölls, hvarvid särskildt anordningarna för att möjliggöra andningen samt andöppningens dorsala läge och betydelsen däraf diskuterades. Föredraganden kritiserade MORRILLS påstående, att partenogenes skulle vara vanlig hos Aleurodiderna. Till slut skildrades i korthet de endo- och ectoparasiter, som bidraga att hålla dessa skadeinsekter inom behöriga gränser

Äfven det därpå följande anförandet var af doc. TRÄGÅRDH, som därvid, i anslutning till några af honom 1905 i Natal och Zululandet gjorda fynd, redogjorde för de senare årens upptäckter af vinglösa flugor. Af dessa voro ett par så afvikande från förut kända former, att entomologerna till en början ej kunnat ena sig om, huruvida de voro att hänföra till flugor eller skinnbaggar.

Efter föredragens slut väckte lic. E. MJÖBERG frågan om ett entomologiskt möte under kommande sommar. Denna fråga blef af föreningen remitterad till styrelsen och herrar MJÖBERG och A. TULLGREN för närmare yttrande till föreningens nästa sammankomst.

Yngve Sjöstedt.

Aneurus tuberculatus MJÖB. en France.

Par ERIC MJÖBERG, à Stockholm.

Dans le cours de mes excursions dans l'île d'Oeland l'été 1902, j'ai trouvé une espèce du genre *Aneurus* qui, soigneusement examinée, se trouva pour les deux genres bien différente de l'espèce européenne déjà décrite, ce qui a fait que je l'ai décrit sur le nom de *tuberculatus* comme une nouvelle espèce dans Entomologisk Tidskrift, année 1903 p. 79—80.

En 1903 M. le Docteur BERGROTH a fourni un critique de la nouvelle espèce, dans lequel il prétendait qu'elle était identique à l'espèce *A. laevis* FABR. Dans un contre-critique j'ai démontré que c'est vraiment d'une espèce différente qu'il s'agit. (Voir: MJÖBERG, Über *Aneurus tuberculatus* MJÖB. und seine systematische Beziehung zu *A. laevis* FABR. Arkiv f. Zool. Bd 5. Nr 11. 1909).

Ce qui doit être d'un intérêt special pour les entomologistes français, c'est qu'il est certain que cette espèce est à trouver en France.

En examinant les collections exotiques du Musée National d'Histoire naturelle de Stockholm j'y ai trouvé sous le nom de *laevis* FABR. un exemple tout à fait analogue aux exemplaires trouvés par moi dans l'île d'Oeland. D'après l'étiquette cet exemplaire a été pris par. M. MULSANT en «Gall. mer». Donc l'espèce *A. tuberculatus* MJÖB. se trouve en France, et c'est afin d'attirer l'attention des entomologistes français sur ce fait que j'ai pris la liberté de lancer cet appel.

Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National

den 24 april 1909.

Sedan förhandlingarna tagit sin början, meddelade ordf., prof. AURIVILLIUS, att styrelsen till ledamot af föreningen invalt bokhandlaren herr KARL SJÖVALL, Stockholm.

Föreningens vandringsstipendium för sommaren tilldelades studeranden vid Jönköpings högre allm. läroverk HJALMAR RENDAHL. Dessutom beslöts att för året utdela ett extra stipendium på 50 kr., som tilldelades studeranden vid Västerås högre allm. läroverk EINAR SELLMAN. Som erkännande och uppmuntran från föreningens sida tilldelades studeranden vid Västerviks högre allm. läroverk G. EDHOLM ett ex. af Grills katalog öfver Skandinaviens, Danmarks och Finlands Coleoptera och stud. FOLKE BORG, Karlstad, ett ex. af Lampas katalog öfver Skandinaviens Macrolepidoptera.

Med anledning af ett af lic. E. MJÖBERG väckt förslag om möte mellan entomologer under innevarande sommar uppdrogs åt styrelsen, att sedan svar på utsända förfrågningar om deltagande ingått, och frågan visade sig erhålla tillräcklig anslutning, närmare bestämma tid och program för ett sådant möte.

Undertecknad meddelade, att dubbelhäftet 1—2 af Entomologisk Tidskrift för innevarande år lämnat trycket.

Föredraget för aftonen hölls af assistenten ALB. TULLGREN, som därvid redogjorde för sina sedan flera år pågående studier öfver bladlöss.

Ehuru dessa insekter till följd af sitt ofta massvisa uppträdande och den skada, de därvid förorsaka i trädgårdar,

plantskolor, sädesfält o. s. v. i vissa hänseenden äro så väl kända, hafva de hittills hos oss saknat en mer uttömmande och noggrann bearbetning, hvarför vår kännedom om denna del af landets insektfauna varit mycket bristfällig. Föredraganden redogjorde för de viktigaste systematiska dragen inom de hos oss förekommande bladlössen och omnämnde de relativt få arter, som voro kända af LINNÉ, DE GEER, DALMAN och THOMSON. Af nu lefvande forskare har endast professor LAGERHEIM vid sina gällbildningsstudier bidragit med nya fynd och därvid konstaterat tre för landet förut okända former. Under sina studier öfver denna grupp hade föredraganden anträffat 20 för landet, däraf två äfven för vetenskapen nya arter. I den följande, hufvudsakligen Pemphigiderna gällande redogörelsen påpekades viktigare hos dessa förekommande karaktärer, vaxplattornas olika typer, de på antennerna förekommande, som luktorgan tolkade bildningarna o. s. v. Vingarnes nervatur vore visserligen ganska enkel, men dess tolkning hade icke desto mindre mött svårigheter, då det gällt att homologisera nerverna med dem hos andra insekter, hvarvid olika meningar gjort sig gällande.

Som allmänt känt, hafva bladlössen på ryggen tvenne uppskjutande »safrör», som ansetts afsöndra den söta, klibbiga vätska, bladlössen sprida omkring sig. Emellertid äro dessa organ i stället försvarsvapen, och den därur afsöndrade vätskan tjänar till skydd mot fiender; den omtalade söta vätskan kommer från analröret. Häraf följer, att dessa safrör böra vara mer utvecklade hos fritt lefvande former än hos dem, som leva i gallbildningen, något som också är fallet.

Slutligen redogjorde föredraganden för de nya systematiska synpunkter, till hvilka hans studier ledt, och uppdrog konturerna af ett revideradt system öfver dessa insekter.

Föredraget belystes med en mängd olika former och bland dem förekommande gallbildningar, dels svenska, dels af material insamladt under en resa i Österrike.

Efter föredragets slut framförde ordföranden föreningens tack för föredraget och lyckönskade föredraganden till afslutandet af den omfattande viktiga del af dessa hans studier, som nyligen inlämnats för publicering i Vetenskapsakademiens skrifter.

Yngve Sjöstedt.

Neue afrikanische Orthopteren

von

Yngve Sjöstedt.

Während der Arbeit mit den vom Kilimandjaro mitgebrachten Orthopteren (SJÖSTEDTS Kilimandjaro-Meru-Expedition, 17. Orthoptera, p. 49—199, Taf. 4—7) habe ich im Reichsmuseum ein paar bisher unbekannte Arten angetroffen, die ich hier beschreiben will.

Gratidia congoënsis n. sp.

Braunschwarz, Beine oben, und nochmehr unten, etwas heller, die aufgeblasenen Endsegmente und Cerci ocker-gelblich, Thorax braunrot; Körper und Thorax glatt, ohne Kiele, der Dorsalkiel kaum bemerkbar, nach hinten etwas deutlicher; Analsegment fast halbkugelförmig, etwas breiter als lang, nach hinten in einen unten mit feinen Dörnchen besetzten Process ausgezogen; Cerci kräftig gebaut, einwärts gebogen, breit, abgeplattet, längs der vorderen Hälfte der Aussenseite ausgehöhlt, nach aussen allmählich etwas verengt, an der Spitze fussförmig erweitert; Subgenitalplatte vorn abgerundet, jederseits mit einem langen, fast geraden, schräg nach aussen gericht-

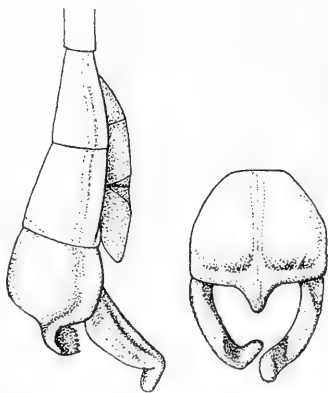


Fig. 1. Spitze des Hinterleibs von *Gratidia congoënsis*; rechts Analsegment und Cerci von oben.

teten Dorn versehen; Dorsalkiel des Analsegments kurz. L. 73—78, Mesoth. 16—17, Metath. 15—16, Vorderschk. 35—38, Mittelschk. 22—25, Hinterschk. 28—30 mm. Kongo: Mukimbungu, 2 ♂, coll. K. A. LAMAN.

Steht *Gr. gracilipes* WESTW. (Cat. Phasm. p. 5 pl. VIII, fig. 5) aus Ober-Guinea nahe; Cerci sind aber am Grunde viel breiter, nach aussen allmählich verengt und dann fussförmig erweitert, die Fühler sind 17-gliedrig und reichen über die Mitte der Vorderschenkel. Die langen, geraden Dornen vorn jederseits der Subgenitalplatte sind für *gracilipes* nicht angegeben.

Tarachodes nigricoxa n. sp.

Von Kigonsera in D. O. Afrika liegt ein mit *T. pantherina* GERST. (vergl. WERNER, S. Ber. K. Akad. Wiss. Wien, mat.-nat. Cl., 1907, p. 195) verwandte aber verschiedene Art, ohne Höcker oben am Prothorax, vor. Grundfarbe braungelblich, Oberseite der Beine fein dunkel gefleckt; Vorderschenkel innen mit Ausnahme am äussersten Vorderrand und an der Spitze ganz und gar glänzend schwarz; Vorderschenkel innen etwas braunrot schattiert, ohne Flecke, Vordertibien innen gelblich; Prosternum etwas hinter der Mitte mit einem grossen, schwarzen, die Seiten nicht erreichenden Fleck; Stirnschild deutlich breiter als hoch, ohne dunkle Querbänder, mit geraden Seiten und etwas gebogenem Ober- und Unterrand; Scheitelrand etwas gebogen, ohne Höcker, die Furchen von vorn gesehen nicht oder kaum bemerkbar; Mittel- und Hinterbeine unten einfarbig gelblich, Bauch einfarbig gelblich, jedes Segment mit zwei punktförmigen schwarzen Flecken, das letzte fein dunkel punktiert; Cerci stark abgeplattet, 5 mm lang, dicht und fein dunkel punktiert, Endglied oval, ziemlich doppelt so lang wie breit, die übrigen kürzer als breit, nach der Basis zu allmählich kürzer; Prothorax rektangulär mit abgerundeten Ecken, nach hinten allmählich ein wenig verengt, ohne Höcker, die Seitenränder dicht und fein bedornt. L. ohne Cerci 40, Prothorax 10×5 , Deckflügel 9, Vorderschenkel 7,8 mm.

Den första internationella entomolog-kongressen

i Brüssel, den 1—6 aug. 1910.

Vid de zool. kongresser, som hvar tredje år äga rum i någon af Europas städer, hafva visserligen äfven entomologiens intressen i viss mån blifvit tillgodosedda, dock icke i sådan grad, som stått i samklang med ämnets vikt och stora omfattning. Med anledning häraf hafva entomologiens representanter i skilda länder beslutat att 14 dagar före hvarje zool. kongress sammankalla entomologerna till en särskild kongress, bland annat för dryftande af de speciella frågor; som i första hand synas vara af vikt att framlägga på följande allmänna kongress. Den första af dessa internationella entomologkongresser skall enligt fattadt beslut äga rum instundande sommar under världsutställningen i Brüssel, den 1—6 aug. I spetsen för densamma står en »internationell ständig kommitté» och under denna en »exekutiv kommitté». Till denna senares understöd utses för hvarje deltagande land en person, eller en lokalkommitté, hvars uppgift är att inom sitt land sprida kännedomen om kongresserna samt meddela närmare upplysningar om desamma. Namnen på nämnda kommittéers medlemmar för somnaren, cheferna för lokalkommittéerna jämte andra upplysningar meddelas i ett detta häfte af E. T. medföljande prospekt. Alla grenar af entomologien, såväl de praktiska som rent vetenskapliga, blifva föremål för kongressens uppmärksamhet.

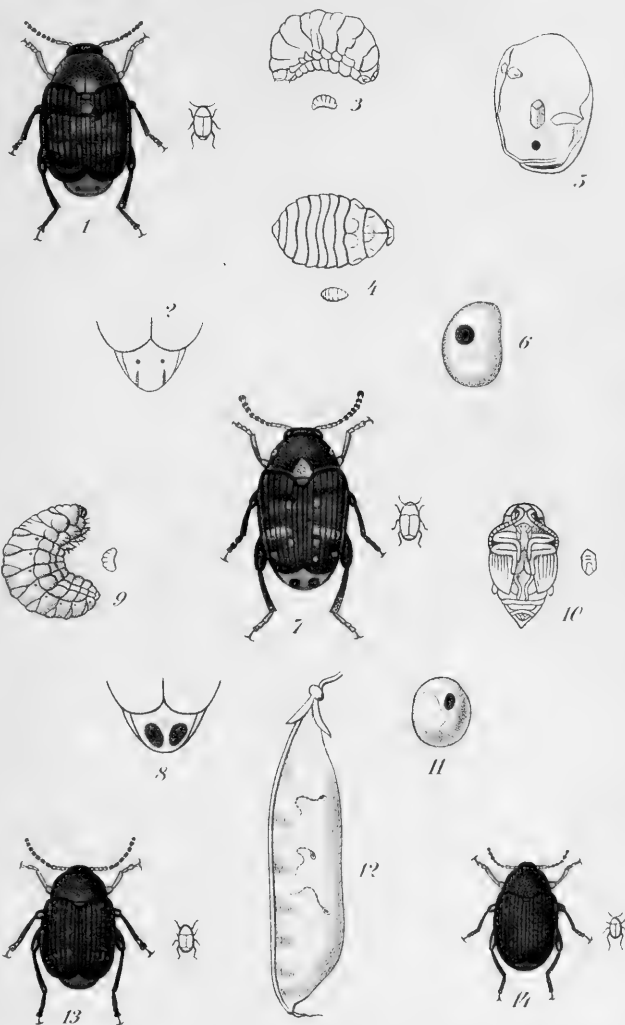
Till densamma äro ej blott entomologiska fackmän utan alla, som i ett eller annat afseende intressera sig för entomologi,

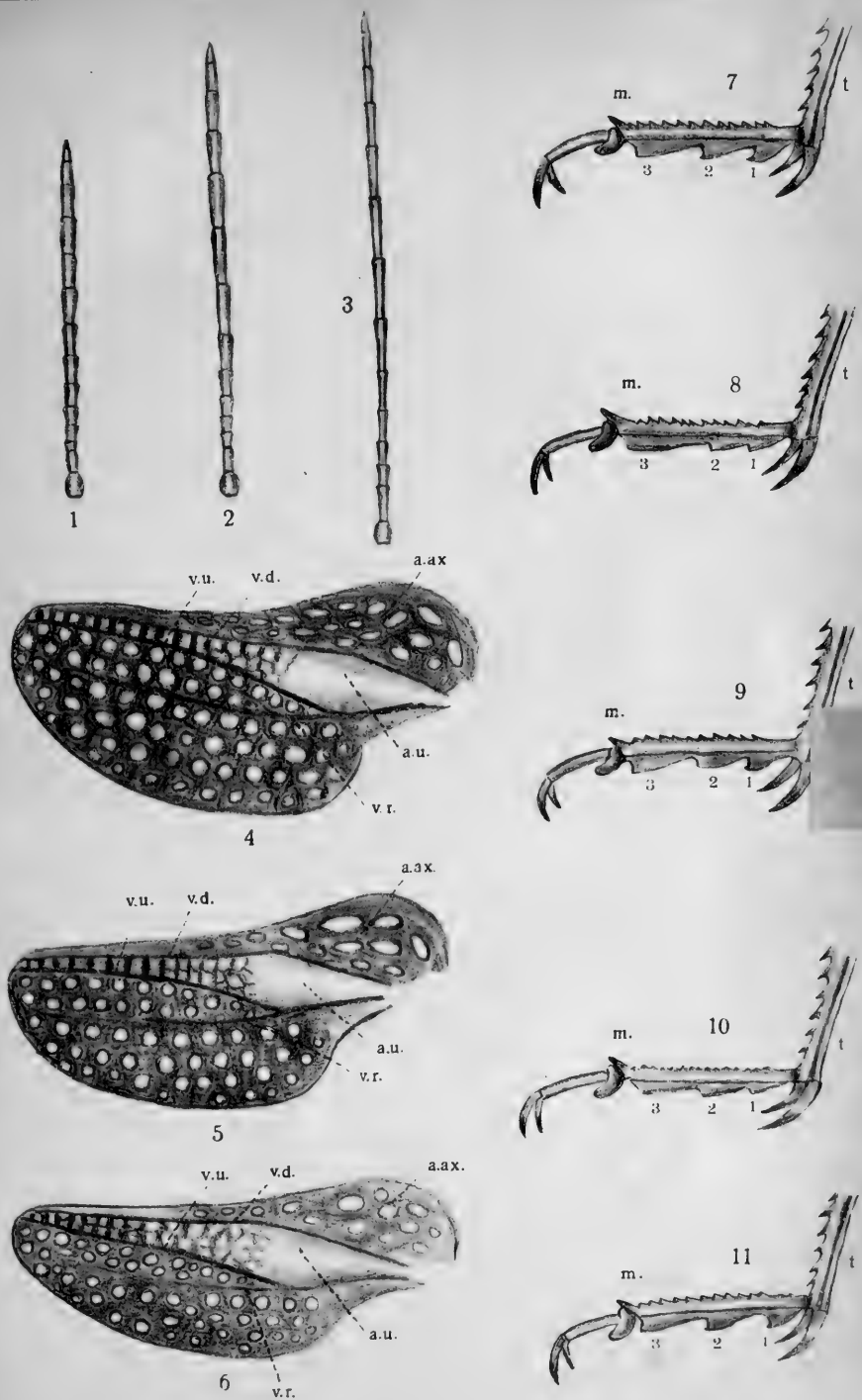
inbjudna. Ständig ledamot inbetalar i ett för allt 200 Mark, medlemmar för hvarje särskild kongress erlägga 20 M. och erhålla då kongressens alla publikationer. — På aftonen den 31 juli sammanträffa deltagarna mera privat för att göra hvarandras bekantskap eller upplifva gammal sådan. Denna personliga beröring fackmännen emellan bildar ofta det varaktigaste minnet och den bästa behållningen af dylika kongresser, och många vänskapsband för lifvet hafva under sådana förhållanden knutits. På f. m. måndagen den 1 aug. äger det första officiella mötet under presidenten prof. LAMEERE's ordförandeskap rum, hvarefter val af ämbetsmän för de olika sektionerna företagas. Redan samma eftermiddag sammanträda sektionerna för behandling af olika frågor. Från tisdagen den 2 t. o. m. torsdagen den 4 sammanträda kongressmedlemmarne hvarje förmiddag till generalsammankomst, under det att eftermiddagarne äro reserverade för sektionernas förhandlingar. Fredagen den 5 afslutas de officiella förhandlingarne, hvarpå val af medlemmar för den ständiga kommittén, af president och plats för nästa kongress äger rum; lördagen ägnas åt en gemensam utflykt till Ardennerne. Under det att den exekutiva kommittén till några kända entomologer kommer att rikta anmodan om längre föredrag för generalsammankomsterna, 1—2 för hvarje, hvarvid franska, tyska och engelska blifva de officiella språken, riktas till alla kongressmedlemmar en liflig uppmaning att för sektionssammankomsterna anmäla kortare föredrag i skilda ämnen. Endast i sektionerna äro diskussioner tillåtna, och korta referat öfver desamma blifva, om de skriftligt inlämnas, införda i kongressens publikation.

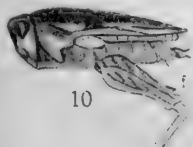
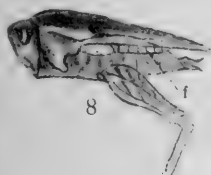
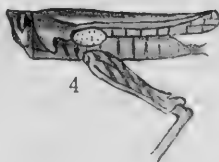
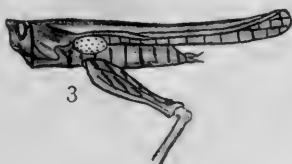
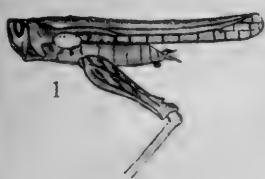
Enligt uppdrag får undertecknad härmed anhålla, att meddelanden om deltagande i kongressen och om eventuella föredrag för sektionerna ville insändas till honom.

Det vore för vårt land hedrande, om ett större antal af våra entomologer kunde infinna sig på denna första internationella kongress och därmed visa det intresse, hvarmed vi här följa entomologiens utveckling.

Yngve Sjöstedt.





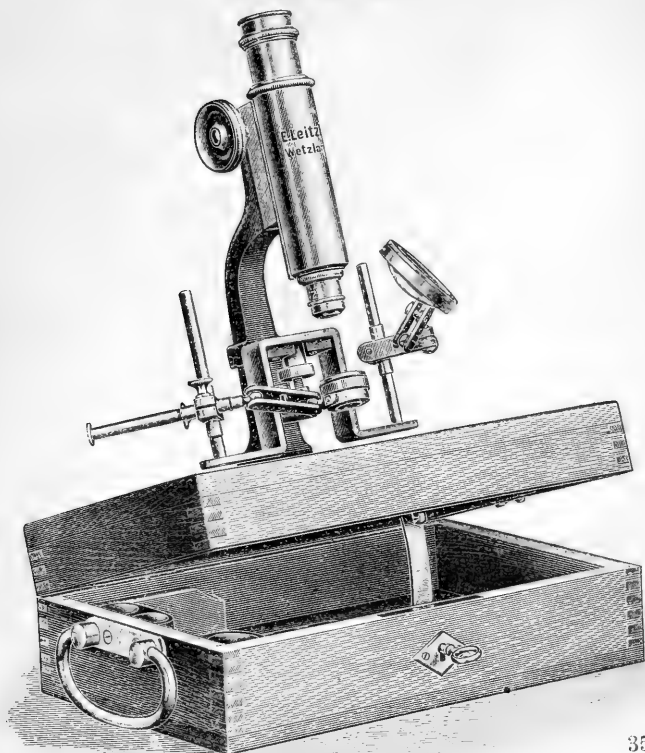




Entomologiskt Mikroskop

för såväl påfallande som genomgående ljus.

(System I. B. ERICSON.)



35A.

Vidstående afbildning visar mikroskopet, uppställt på locket af förvaringslådan, hvarå det kan vridas i olika riktningar, och apteradt för påfallande ljus. I stället för objektbord synes en tvåarmad bygel, försedd med tvenne ständare. På den ena ständaren är fäst en aftagbar arm med dubbel »kul-led», försedd med en vridbar metallring, i hvilken en korkskifva är fästad. På korkskifvan fastsättes den insekt eller det föremål, som skall undersökas; och på grund af armens konstruktion kan föremålet vid pågående undersökning vridas och vändas i olika riktningar. Som likaledes framgår af afbildningen, är å den andra ständaren fästad en belysningslins, uppbytt af en arm af samma konstruktion som den, hvilken uppbär korkskifvan.

Då mikroskopet skall användas för genomgående ljus, afskrufvas den tvåarmade bygeln med alla dess tillbehör, och i stället påskrufvas det inuti lådan befintliga (å afbildningen ej synliga) objektbordet med tillhörande bländare och spegel, och så har man systemet af ett vanligt mikroskop.

För det billiga priset af 115 Mark erhålles detta mikroskop med ocular N:r I och IV samt objektiv N:r 3. Genom bortskrufvande af nedre linsen å objektivet N:r 3 kan man, om så önskas, skaffa sig svagare förstoring.

Naturligtvis kan man sedan, allt efter den förstoring man önskar, å mikroskopet anbringa andra kombinationer af objektiver och ocular, irisbländare m. m.

Mikroskopet tillverkas af den stora optiska firman E. LEITZ i Wetzlar, och dess agent i Stockholm är Herr AXEL LUNDQVIST, Handtverkaregatan 15.

INNEHÅLL.

ADLERZ, GOTTFRID, Nya iakttagelser öfver <i>Ammophila (Miscus) campestris</i>	Sid. 163
AURIVILLIUS, CHR., Litteratur	» 162
HAIJ, BERNHARD, Om de svenska formerna af släktet <i>Tetrix</i> LATR., (med taflorna 2—3)	» 181
LAMPA, SVEN, Anteckningar rörande verksamheten vid Centralanstaltens för jordbruksförsök entomologiska afdelning 1908	» 193
— —, Våra allmännaste frövivlar eller s. k. smyggar (<i>Bruchus</i> L) (med taflan 1)	» 236
— —, Om frostfjärilns uppträdande för närvarande	» 242
MJOBERG, ERIC, Svensk Insektfauna 8: 1 <i>Neuroptera planipennia</i>	» 130
— —, Über eine neue, schwedische <i>Hemerobius</i> -Art, (<i>H. suecicus</i>)	» 177
— —, Om <i>Pissodes validirostris</i> GYLL., en i Sverige hittills obeaktad skadeinsekt på tall jämte en öfversikt af öfriga skadliga arter af samma släkte	» 243
— —, <i>Aneurys tuberculatus</i> Mjöv. en France	» 266
SJÖSTEDT, YNGVE, Från svenska forskningsresor	» 179
— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 27 febr. 1909	» 165
— —, Entomologiska Föreningens sammanträde å Grand Restaurant National den 24 april 1909	» 267
— —, Neue afrikanische Orthopteren	» 269
— —, Den första internationella entomologkongressen i Brüssel, den 1—6 aug. 1910	» 271
WAHLGREN, EINAR, Isländska collemboler	» 180

Föreningens kassaförvaltare: Hr E. ROESLER.
Barnhusgatan 12.

Tidskriftens distributör: Hr G. HÖFGREN.
Distributionsadress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.

Utgifvet den 14 dec. 1909.

Distribueras inom 14 dagar efter utgivningsdatum.

9 kholm

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01061 5904